UR DET MODERNA SAMHÄLLSLIFVET. 13.

JOHN ERICSSON

NÅGRA MINNESBLAD

AF

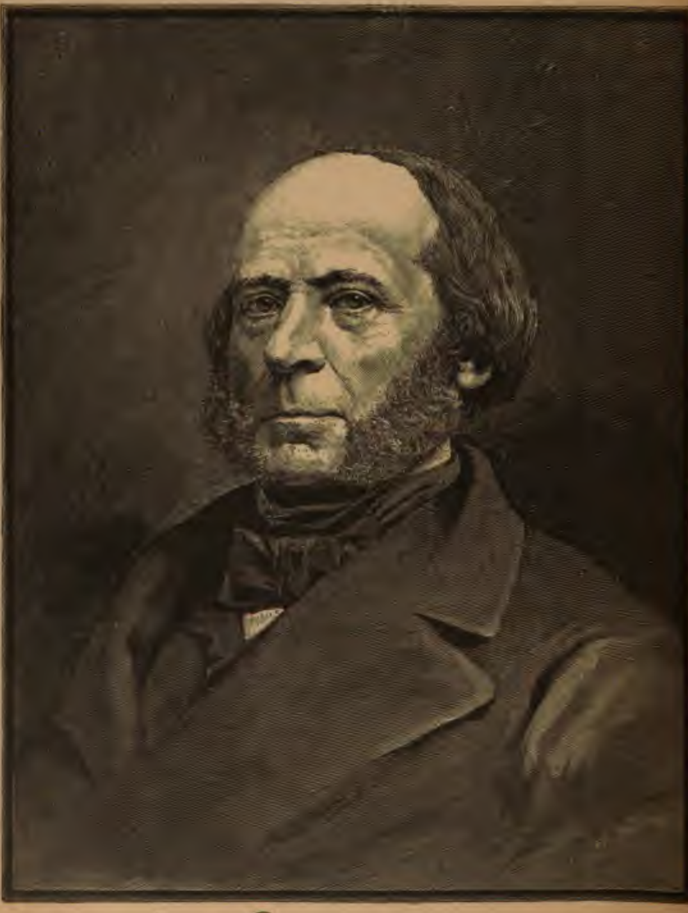
O. W. ÅLUND.

Med 17 illustrationer.



STOCKHOLM. ALBERT BONNIERS FÖRLAG.

Pris 1 krona.



J. Ericsson

JOHN ERICSSON.

[illegible]

O. W[illegible]

[illegible]

ALBERT BONNIERS FÖRLAG.

JOHN ERICSSON.

NÅGRA MINNESBLAD

AF

O. W. ÅLUND.

Med 17 illustrationer.

STOCKHOLM.
ALBERT BONNIERS FÖRLAG.

STOCKHOLM.
ALB. BONNIERS BOKTRYCKERI 1890.

Innehåll:

Inledning . . . . 1.
1. Födelsebygd och föräldrar . . . . 3.
2. Vid Göta kanal . . . . 12.
3. På militärbanan . . . . 22.
4. Lokomotivet . . . . 30.
5. Varmluftsmaskinen . . . . 44.
6. Propellern . . . . 52.
7. Varmluftsskeppet . . . . 71.
8. Monitor . . . . 76.
9. Solmaskinen . . . . 97.
10. Mannen och fosterlandsvännen . . . . . 102.

Dessa blad äro egnade minnet af en svensk man, som var en af banbrytarne och ledarne i århundradets väldiga rörelse på mekanikens område; som genom snille, arbetskraft och okuflig ihärdighet, trots slentrian, trångsynthet och hinder af många slag, skänkte världen den ena stora uppfinningen efter den andra; som med hufvudets snille förenade karakterens adel; som till mål för allt sitt arbete satte i främsta rummet menskligheten väl; som i ett ögonblick af stor fara gjorde sitt nya fädernesland oskattbara tjenster; men som dock framför allt i världen älskade sitt gamla fosterland, gaf det många bevis på denna, ännu efter sextio

år lika varma kärlek, och som, när han slutligen, trött af ett långt dagsarbete, lade sig att hvila, ej önskade något högre än en hvilostad i dess jord.

I.

Födelsebygd och föräldrar.

Värmlands östligaste del, Fernebo härad, har en fysionomi, som tämligen skarpt skiljer den från provinsens öfriga delar. Det är ej längre de långsträckta, af bergmassor instängda dalarna med sina forsande älfvar och långa sjörader, ej heller de öppna kustslätterna vid Venern. Det är ett högland, om också ej af synnerlig höjd, uppfyldt af skogklädda kullar och en massa små sjöar, som genom Svartälfven söka sitt utlopp i Venern. När man färdas här fram, mötes ögat oupphörligt af en sjöspegel, infattad i en ram af ljus björkskog, och ett helt pärlband af sådana sträcker sig från Karlskoga i söder till Filipstad och ännu längre i norr. Ångbåtar plöja deras yta, och järnvägen gör nu mera äfven häradets aflägsnaste delar lätt tillgängliga.

Så var det dock ej på en tid, som ännu ej ligger aflägset. Ej blott bland Rämens skogsmoar längst i norr, utan äfven i sydsocknarna, skedde all samfärdsel i båt, eller på axel och släde, och ej mycket längre tillbaka genom klöfjning på hästrygg. För ännu ett par århundraden tillbaka var största delen en vildmark med endast här och där i skogarna eller vid sjöstränderna glest spridda bygder.

Karg var jorden: nästan bara grus och sten. Men denna skenbart fattiga trakt gömde på en rikedom, som skulle förändra hela dess utseende. Det var ingenting mindre än ett svenskt Kalifornien som här väntade på sin upptäckare. Ty järnmalm af ypperlig beskaffenhet fanns här öfverallt i riklig mängd. Hela trakten var, så att säga, ett enda malmfält, och den kallades äfven länge rätt och slätt Järnberget.

Redan under medeltiden idkades här bergsbruk i liten skala. Men det är först från slutet af 1500-talet man kan datera uppkomsten af en verklig gruf- och hyttdrift i dessa trakter. Vid denna tid vaknar ett nytt lif i bygderna vid Yngen, Daglösen och Möckeln. Hertig Karl, sedermera Karl IX, börjar då här sin energiska bygdbrytande verksamhet. Privilegier efter tidens sätt locka till Järnberget skaror af dugliga grufarbetare, bättre metoder för malmbrytning och hyttdrift införas, nya grufvor upptagas, och masugnar i allt större antal flamma i vinternatten. En stam af duktiga, välmående och

självständiga bergsmän uppstår, och den blifvande bondekonungen slår sig själf ned på Yngens strand midt ibland dem, äfven han en bergsman.

Det är dessa gamla bergsmannaätter, blandade med en och annan inkallad wallonsk, som gjort Värmlands bergslag till hvad den är. I furutimrade bygnader af gammaldags stil förde de ett enkelt lif på sina vid gruffältet och hyttan belägna gårdar. Det var ett idogt och allvarligt släkte, men gästfritt tillika och älskande glada samkväm.

Flere af dem slogo sig på amerikanskt nybyggarvis ned midt i vildmarken, där de upptogo grufvor och anlade härdar och endast på de svåraste vägar stodo i förbindelse med den öfriga världen. Ett sådant nybygge var länge det långt i norr belägna Rämen, Myhrmännernas hem, och längre i söder låg i slutet af 16-hundratalet Lesjöfors, nu hufvudpunkten för järnförädlingen i dessa trakter, i en sådan obygd, att stångjärnet sommartiden måste därifrån klöfjas på hästar. Nu för järnvägen den resande lätt och bekvämt förbi Lesjöfors till Rämen, tätt utmed den väg af djup mosand, på hvilken Tegnér och hans svåger en gång körde sina stångjärnslass till Filipstad.

Af grufvorna hade det stora Persbergsfältet på Yngens norra strand redan tidigt intagit främsta platen. Efter det, ehuru ännu på långt afstånd, kommo andra, som täflade med det i ålder. En af, ej de största, men de äldsta, är

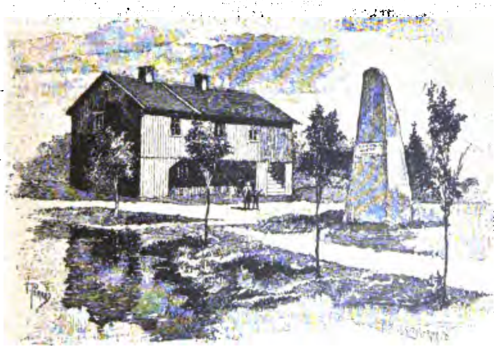
det ungefär halfannan mil norr om Persberg belägna Långbansfältet eller *Långbanshyttan*, det gemensamma namnet på flere grufvor och en masugn med Bessemerverk, som ligga på ett smalt näs mellan sjön Långban och en annan mindre sjö, i äkta östvärmländska omgifningar.

Här bodde i början af århundradet som grufogde en viss *Olof Ericsson*, af gammal bergsmanssläkt — bergsmansadel hade vi så när sagt, ty släkten kunde räkna sina anor långt tillbaka i tiderna och hade sitt stamträd så godt som någon annan. Olof Ericsson, vid denna tid endast några och tjugu år gammal, skildras som en ståtlig ung man med ett godt mekaniskt hufvud samt en älskvärd och välvillig, om än något vek natur. Han hade fått en för den tiden ganska god uppfostran och genomgått Karlstads gymnasium, hvarifrån han medfört sinne för vetande och läsning.

Redan vid 21 år hade han, 1799, gift sig med *Brita Sofia Yngström*, den likaledes 21-åriga dottern till Långbanshyttans egare, Jan Yngström, äfven han af gammal bergsmansätt. Han härstammade nämligen från en af de wallonfamiljer, som på 1600-talet inflyttade till Järnberget. Själf var han gift med en skotska. Släkten hette ursprungligen Horn, men, enligt en gammal sägen, skulle en af dess medlemmar, som tjenat i armén under en af de svenska Hornarne, ändrat sitt namn till Yngström, då hans chef en dag yttrade sitt missnöje öfver,

att en simpel karl i hans regemente djärfdes bära samma namn som han.

Sofia Ericsson var en ovanlig kvinna. Varmhjärtad, högsinnad och utrustad med ett godt hufvud, förenade hon med ett mildt kvinligt väsen en viljestark och fast karakter. Hon skildras tillika vid denna tid som ovanligt vacker,



John Ericssons födelsehem.

lång och smärt, med själfulla, djupa blå ögon, som, när hon talade med värme, ordentligt blixtrade. I föräldrahemmet hade hon fått en mycket god uppfostran, och sinne för läsning, isynnerhet af diktens verk, följde henne genom hela lifvet. Walter Scott var hennes älsklingsförfattare.

Det unga paret framlefde några lyckliga år i det anspråkslösa hemmet vid Långbanshyttan,

en tvåvånings träbyggning med utskjutande öfvervåning, som ännu står kvar, väl underhållen af grufvornas senare egare. Ty här föddes åt Olof Ericsson och hans maka den son, som en dag skulle göra namnet Ericsson världsfräjdadt: ***John Ericsson*** såg här den 31 juli 1803 för första gången dagens ljus.

Han var den tredje och yngste i en syskonkrets af en syster och två bröder. Systern, Karolina, sedermera gift med prosten Odhner i Medelplana på Kinnekulle, var äldst. Brodern, Nils, ett år äldre än John, blef den berömde kanal- och järnvägsbyggaren öfversten frih. *Nils Ericson.* *

Men lyckan i de ungas hem blef ej långvarig. Redan samma år John föddes träffades

* Nils Ericson började sin bana vid Ingeniörkåren, öfvergick därifrån först till Flottans mekaniska kår och sedan till Väg- och vattenbyggnadskåren, byggde, utom flere mindre kanaler, Trollhätte Nya kanal och Saima kanal i Finland och Slussen i Stockholm, adlad 1854, öfverste i Flottans mek. kår, chef för statens järnvägsbyggnader till 1862, erhöll 1860 friherrlig värdighet och 1862 af Rikets ständer en lifstidspension på 15,000 kr. årligen. † 1870. — Nils Ericson var, liksom brodern, en man med okuflig energi och ihärdighet i fullföljande af planer Ett af sina vackraste verk, Sammanbindningsbanan genom Stockholm, genomförde han sålunda endast under strid med ett starkt motstånd. Som ledare af stora arbeten, utvecklade han därjämte en organisationsförmåga, som aldrig torde blifvit öfverträffad, om ens uppnådd, i vårt land. Den prägel af ordning och trygghet, som så fördelaktigt utmärker hela vårt järnvägsväsen från det första till det sista, är det från första stunden påtryckt af honom.

de af stora ekonomiska bekymmer, sannolikt i följd af borgensförbindelser som mannen ingått. Svärfadern, hvars egna affärer voro undergräfda, kunde ej hjälpa dem, och Olof Ericsson måste göra cession. Borgenärerna togo ifrån dem allt



Nils Ericson.

hvad de egde, gården såldes, och de måste lemna sitt trefna hem och flytta till en liten oansenlig byggning i grannskapet, som de arrenderat.

Olof var nära att förtvifla, men i dessa pröfningens dagar visade den unga hustrun, hvilken

kraft bodde inom henne. Det har berättats, att mannen dolt sin ställning för henne, och att hon först en söndag i kyrkan erfarit den genom en från predikstolen uppläst kungörelse om exekutiv auktion i deras hem. Det var ett hårdt slag, men hon lät ej nedslå sig. Hon uppehöll sin makes sjunkande mod, meddelade honom något af sin glada tillförsikt och skapade åter ett nytt behagligt hem i den torftäckta stugan.

Här växte barnen upp och gladde redan tidigt föräldrarna med sina lofvande anlag. Hurtiga och lifliga och ej stort bättre klädda än sina lekkamrater, grufarbetarnes barn, lekte de här sommar och vinter på backarna kring stugorna. Ej sällan hände dock, att John, som i leken visst icke var den minst ystre, obemärkt drog sig ur den och sprang ned till grufvorna och satte sig där vid kanten än af det ena, än af det andra schaktet. Där kunde han sitta långa stunderna tyst och stirra på den fram- och återgående »konsten» och vindspelet, som förde malmen upp i dagen.

En dag öfverraskade honom fadern här sittande och ritande på en papperslapp, lagd på knäet, och då han tittade honom öfver axeln, befanns det vara ingenting mindre än en, visserligen med barnslig hand, men dock för hans ålder ovanligt bra uppdragen teckning af hela vindspelet med korgar och allt. Man hade hittills ej kunnat begripa, hvartill den lille parfveln använde alla de papperslappar och blyertsstum-

par han samlade. Nu försåg honom fadern med bäggedera och gaf honom själf anvisning, hur han skulle bära sig åt, när han ej fick det som han ville ha det.

Att skarpt iakttaga alla mekaniska inrättningar, som kommo under hans öga, för att sedan afrita dem, var gossens största nöje, och han gaf sig ej gerna, förr än han utfunderat, huru allt hängde ihop, och hvad nytta den minsta del gjorde.

Masugnen, där hyttsmederna voro hans synnerligt goda vänner, fick ofta besök af honom, och det var hans fröjd att vid utslagen se den glödande järnmassan utströmma ur ugnen och lydigt foga sig i formarna. Hur underligt, tänkte den lille, att Matts och Lars kunna göra så med det glödheta, flytande järnet! Det var i själfva verket en aning om menniskoandens makt öfver materien som då uppgick för gossen.

2.

Vid Göta kanal.

När John var 6 år, träffade ett nytt olycksslag familjen. Verkningarna af 1808 och 1809 årens krig kändes ej minst i bergslagerna, och stagnation inträdde i rörelsen där som annanstädes. Många, som ej stodo på dess säkrare fötter, kullbytterade, bland dem Olof Ericsson. Det lilla boet, som de med så oändlig möda skaffat tillsammans, gick under klubban. Det var en mycket svår vinter familjen nu hade att genomgå, men nu, som alltid, var det hustrun som höll mannens mod någorlunda uppe med hoppet om bättre tider — och bättre tider kommo också.

Året därpå, 1810, fick Ericsson anställning som ledare af bergsprängningsarbetena å Vestgöta-linien af Göta kanal, som nu var under byggnad. Det var en stor vändpunkt i familjens

och särskildt i de båda gossarnes öde. Familjens yttre omständigheter blefvo nu bättre, i synnerhet sedan fru Ericsson beredt sig och de sina en extra inkomst genom att hålla spisning åt de vid kanalen anställda ingeniörerna och officerarne vid de dit beordrade trupperna; några af dem voro äfven hennes hyresgäster.

För gossarne öppnades här ett alldeles nytt lif. Kanalarbetet med de många för dem nya maskinerna och verktygen, umgänget med de unga ingeniörerna, hvilkas gunstlingar de lifliga och intelligenta gossarne snart blefvo, samt framför allt de ovanliga tillfällen till inhemtande af praktiska kunskaper, som här ordentligt hopade sig, gjorde vistelsen på Forsvik och Lefsäng för dem till en skola af yppersta slag.

Hittills hade deras undervisning helt och hållet bestridts af modern. Själf begåfvad med en rik fantasi och ett fint poetiskt sinne, hade hon infört barnen i sagovärlden, och ännu på sin ålderdom talade den store ingeniören med förtjusning om de härliga vinteraftnarna på Långbanshyttan, då hon berättat de andlöst lyssnande barnen om de gamla nordiska sagokämparne. John Ericsson var visserligen ingen poetiskt anlagd natur, men moderns kärlek till diktens verk hade i arf öfvergått på sonen. Hans hvila från tankearbetet bestod ofta i läsning af Frithiofs saga, af hvilken han var en entusiastisk beundrare.

Men jämte sagoförtäljningen gick naturligtvis invigningen i abcbokens mysterier. Här förstod lille John mycket bra, när modern sade honom, att bokstäfverna vore tecken för ljud. Men hvad han däremot omöjligt kunde begripa och på det bestämdaste opponerade sig emot var, att ett och samma tecken kunde betyda två saker på en gång, och att flere tecken kunde betyda ett och samma ljud. Detta fann han i högsta grad oförnuftigt och tog sig genast för att uttänka och med en sticka i sanden på sjöstranden upprita ett nytt »förnuftigare» alfabet.

Denna benägenhet att se sakerna så som de borde vara och ej så som de äro, så karakteristisk för John Ericsson under hela hans bana, röjde sig sålunda redan tidigt hos gossen. Här i ett kärleksfullt hem kostade den honom ej mycket, på sin höjd ett mildt: »bråka nu inte, John!»; men ute i världen reste den mot honom ett motstånd, som han hela sitt lif igenom hade att kämpa med. Det var också med en bitter erfarenhet häraf han en dag yttrade vid betraktandet af ett fotografiporträtt: »Pannans form säger mig, att den här mannen skall se sakerna så som de äro och ej så som de borde vara, en egenskap, som under hela lifvet skall undanrödja alla hinder ur hans väg.»

Efter ankomsten till Forsvik beslöto föräldrarna, att sönerna, kosta hvad det ville, skulle få den bästa möjliga undervisning de kunde skaffa dem. En lärarinna anställdes för att in-

viga dem i de vanliga skolämnena, och kapten Ericsson talade ännu under sina senare år med tacksamhet om hennes lyckliga sätt att undervisa.

Till ritlärare fingo de på samma gång en ung, vid kanalen anställd skicklig tecknare, som var hemma i den engelska teckningsmetoden och hvars ritningar utmärktes af en elegans, som närmade sig gravyrens. Gossarne fingo därjämte tillträde till kanalbolagets ritkontor, och här under en skicklig lärare och med de bästa material hunno de snart en för sin ålder förvånande färdighet. John var ännu endast åtta år, när han utförde sin första ritning efter skala. Han lärde sig äfven rita kartor, och innan han ännu fyllt sitt tionde år, hade han vunnit ett fullkomligt herravälde öfver dessa ritinstrument, med hvilka han sedermera skulle utföra sådana under.

Fadern, som var outtröttlig i sina bemödanden att bereda sina söner tillfällen att lära, lyckades förmå en af öfverkonstruktörerna vid kanalen att ge gossarne lektioner i algebra och konstruktionsritning, samt anställde tillika åt dem en informator för skolstudierna. »Han plågade oss naturligtvis med latinska grammatikan,» skrifver John många år därefter; »men jag lärde af honom kemi och många andra nyttiga saker, t. ex. att af material, som jag för några skilling köpte på apoteket, bereda och blanda färger.»

Sedan fadern vunnit befordran och blifvit förflyttad till Hajstorps station, där familjen bosatte sig på det närbelägna Lefsäng, fortsatte han sina bemödanden i samma riktning. Gossarne fingo där tillfälle att lära sig franska och engelska och fortsätta sina studier i algebra och kemi, hvarjämte en tysk ingeniörofficer undervisade dem i geometri och topografiska ritningar. Att tala engelska lärde de sig genom umgänget med de vid kanalen anställda engelsmännen. Men den för John mest fruktbara undervisningen var måhända den, som löjtnant *Brandenburg* vid Flottans mekaniska kår, den tidens skickligaste maskinritare i vårt land, äfven på faderns anhållan, gaf dem i maskinritning. Han intresserade sig i hög grad för lärjungar med så framstående anlag, och under hans ledning gjorde John snart förvånande framsteg i den konst, i hvilken han skulle bli en så fulländad mästare.

Vi ha med någon utförlighet redogjort för arten af den undervisning John Ericsson erhöll, emedan den hade ett så afgörande inflytande på hela hans framtid. Här gick praktiken ständigt hand i hand med teorien. Den medfödda brinnande lusten att lära, långt ifrån att mattas, ökades alltjämt, och det egna tänkandet, i stället för att undertryckas, fick en ständigt ny sporre. Också var det med den mest sjudande arbetsifver och den segaste ihärdighet han begagnade detta sällsynta, ja, nästan allenastående tillfälle att lära för lifvet.

En vän, grefve *Adolf Eugène von Rosen*, den utmärkte man, som blifvit med rätta kallad »de svenska järnvägarnas fader», yttrade en gång beklagande till John Ericsson: »Hvilken skada, att du ej haft tillfälle att genomgå ett teknologiskt institut!» Ericsson svarade: »Ingen skada alls! Det var tvärt om mycket lyckligt. Hade jag haft tillfälle därtill, skulle jag fått en sådan tro på auktoriteter, att jag aldrig skulle kunnat utveckla någon själfständighet och i fysik och mekanik gå min egen väg, såsom jag nu ämnar göra.» — »Utgången har visat, att du hade rätt,» skref grefve Rosen i ett bref långt efteråt.

Fadern själf, som var ett godt mekaniskt hufvud och genom läsning skaffat sig litet insikter i fysik, meddelade den vetgirige gossen allt hvad han visste, i samband med små experiment. Han lärde honom sålunda bruket af ett vacuum och visade honom, hur man genom förbränning och kondensering af en eldslåga kunde fordra upp vatten. »Jag skall aldrig glömma,» sade John Ericsson på gamla dagar, »den glädje jag erfor, när jag första gången såg vattnet stiga i glascylindern i det ögonblick min far släckte den instängda lågan.»

Det var en mängd i ett eller annat afseende utmärkta män, som under dessa år ofta visade sig vid arbetsstationerna längs kanalen, främst af dem alla hela företagets upphofsman och ledande ande *Baltzar Bogislaus von Platen*. Han

bodde nu på det närbelägna Hallnatorp och dref därifrån med sin järnvilja och stora organisationsförmåga hela verket. Med den ovanliga blick för dugligheten som var honom egen, hade han sändt två af sina bästa ingeniörer Edström och Lagerheim till England, med uppdrag att där studera de bästa och nyaste metoderna för



Baltzar Bogislaus von Platen.

kanalbyggnader. De kommo tillbaka 1815, och en af deras första åtgärder var inrättande af en läroanstalt för utbildande af skickliga kanalingeniörer. Eleverna kallades »kadetter i Flottans mekaniska kår». Bland de först intagna voro bröderna Ericsson: Nils 12 och John 11 år.

Löjtnant Brandenburg presenterade då sina elever för kapten Edström, och denne blef på

en gång så förvånad och förtjust öfver deras arbeten, att han rådde deras far att utan uppskof med dem begifva sig till grefve Platen. Den förnöjde fadern lät ej säga sig det två gånger, utan tog med de båda piltarne genast vägen till Hallnatorp. De blefvo här väl emottagna och insläpptes i den store kanalbyggarens arbetsrum. Han mönstrade noga deras ritningar, fixerade dem därefter skarpt, sade några uppmuntrande ord till dem båda, såg åter på ritningarna, lade sin hand på Johns hufvud och yttrade: »Fortsätt som du börjat, min gosse, och du skall en dag uträtta någonting stort.»

De aflägsnade sig, men de orden glömde gossen ej lätt. Ännu nära 70-årig, skref kapten Ericsson, på tal om grefve Platen: »Jag hyste alltid för honom den största vördnad. Han uppmuntrade mig ofta, och jag har ej glömt hans ord. Hvad han sade till den varmhjärtade gossen var ej förspillda ord, och kornet han sådde har burit frukt.»

Vid samma tid då han föreställdes för grefve Platen hade elfvaåringen förvånat folket i trakten med ett sågverk och en pumpmaskin, som han konstruerat efter sitt eget hufvud.

Om somrarna voro eleverna sysselsatte vid själfva kanalarbetet, om vintrarna i kadettskolan och på ritkontoret. Vintern 1815 fick John Ericsson, då 12 år gammal, förtroendet att, under ledning af sin chef, rita profil- och plankartor

till kanalarbetet. Ett år därefter var han assistent åt nivellören vid Riddarhagens och vid fjorton år förste nivellör vid Rotekilens station, där 600 man af ett indelt regemente dagligen mottogo anvisningar för arbetet af ynglingen. Han var då ännu så liten till växten, att han, för att kunna nå nivelleringsinstrumentet, måste stiga upp på en pall, som alltid bars efter honom af en uppassare.

I sitt femtonde år befordrades John till assistent åt arbetschefen vid stationen, löjtnant Ryding. Hans aflöning var vid denna tid 30 riksdaler, eller lika många kronor, men då värda dubbelt så mycket som nu. Han hade tillika fri bostad och restraktamente. »Jag hade ett par trefliga rum i bolagets hus,» säger han själf i sina anteckningar från denna tid, »en tjenare att passa upp på mig, och jag åt vid samma bord som min chef. Innan jag fick fast lön, försåg mig bolaget med kläder och uniform och en tillräcklig handkassa.»

Som bevis på hvilken arbetsmyra han redan vid denna tid var, kan nämnas, att han på sina lediga stunder, hvilka ej gärna kunde vara synnerligt många, för sitt enskilda bruk utförde teckningar öfver de viktigaste delarna af kanalen och de vid arbetet använda maskinerna. Från hans fristunder här vid Rotekilen förskrifver sig äfven en afbildning af den stora järnbron vid Sunderland i England, som han förärade grefve Platen, hvilken brukade visa den för sina vänner

som ett bevis på sin skyddslings förvånande talang.

Men han hade tid till allt. Tankearbetet fick ej för mycket inkräkta på kroppsöfningarna och umgänget med andra. Han var en utmärkt gymnast, simmare och skridskoåkare och synnerligt road af allt hvad idrott heter. Dessa öfningar och den ständiga vistelsen i fria luften under sommararbetena, äfvensom det måttliga lefnadssätt han under största delen af sitt lif förde, hade han att tacka för en järnhelsa, som bestod ända till hans sista dagar. Ännu vid 60 år brukade han visa sina vänner prof på sin gamla spänstighet och vighet.



Vid Göta kanal.

3.

På militärbanan.

Ytterligare två år förgingo under sommar- och vinterarbete vid kanalen och på ritkontoret. Den unge nivellören hade allt mer vunnit sina förmäns förtroende, och hans gamle vän grefve Platen såg redan i honom en blifvande medhjälpare vid det stora verkets fullbordande.

Då kastar den 17-årige ynglingen plötsligt om, öfverger den bana, som ligger så ljus framför honom och för hvilken han har så afgjorda anlag, och öfvergår på en annan, som, hvad den må vara, ej tycktes leda till det mål, dit dessa anlag pekade. John Ericsson blef militär.

Denna plötsliga omkastning synes vid första ögonblicket oförklarlig. Den förefaller nästan som ett öfverdådigt slöseri med kunskaper och glänsande anlag, ty den tidens fordringar på militärisk bildning voro mycket små. Måhända

är dock förklaringen vid närmare påseende ej så svår att finna, och visst är, att militärbanan för John Ericsson endast var ett öfvergångsstadium till en annan, där hans anlag fingo tillfälle att friare och i en helt annan omfattning utveckla sig.

Faderns ekonomiska ställning hade åter blifvit bekymmersam, och han beslöt mottaga en honom tillbjuden plats på Känsö, men önskade, att hans hustru skulle stanna kvar på Lefsäng i sönernas närhet. Här på Känsö föll han snart i en svår sjukdom och afled 1818, i sina sista dagar vårdad af den trofasta makan, som skyndat den långa vägen till hans sjuksäng.

Efter mannens död fortsatte fru Ericsson sin mathållning för de vid kanalen sysselsatta ingeniörerna och officerarne. Hon ville på detta sätt ej blott försörja sig och dottern och hjälpa sönerna, utan äfven efter hand betala sin mans skulder. Med mycket arbete och försakelse lyckades äfven detta henne så väl, att hon en dag med strålande ansikte kunde visa sina närmaste den sista inlösta skuldförbindelsen.

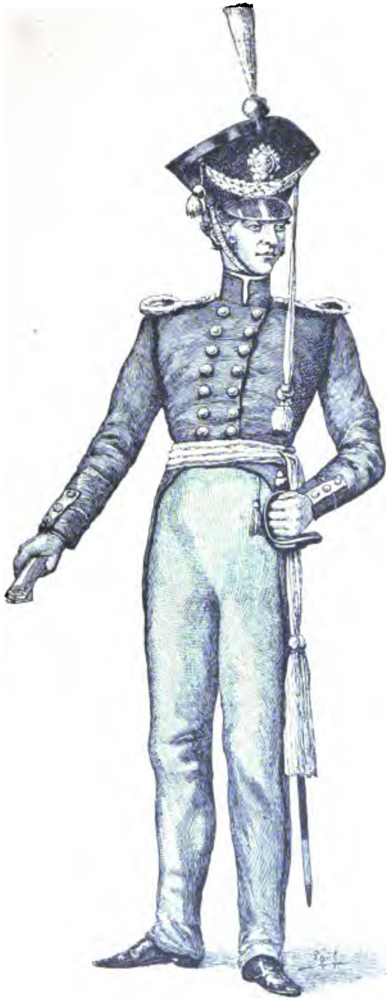
Arbetsstyrkan vid kanalen utgjordes, som vi redan nämnt, till största delen af kommenderingar från de indelta regementena. Vid Hajstorps station låg en större afdelning, och dess officerare intogo sina måltider hos fru Ericsson, i hvilkens hem många äfven umgingos. Här blefvo de bekanta med de unga sönerna, af hvilka i synnerhet John fann stort nöje i deras sällskap. De yngre officerarnes raska och hurtiga väsen och

deras gemensamma lust för kroppsöfningar och idrotter af alla slag drog honom till dem.

Af dessa sina nya vänner hörde han naturligtvis militärlifvet prisas i alla tonarter. Den tid, då en krigare dikterade lagar för världen, låg då endast några få år tillbaka, och den napoleonska glorian, om än något bleknad, skimrade ännu på afstånd. Det är alls icke otroligt, att ärelystna drömmar vid dessa sirénsånger väcktes i den 17-åriges bröst; visst är, att de bländande skildringarna slogo an på hans glödande inbillning. De skulle dock måhända ej förmått draga honom från den bana han beträdt, om ej en omständighet tillkommit, som kullkastade alla de planer hans vänner och gynnare uppgjort för hans framtid.

Saken var, och vi veta det nu från hans egen hand, att han törstade efter frihet. Just denna vänliga omtanke, som reglerade alla hans steg, började kännas tryckande: han tyckte sig gå vid ledband, där han kunde röra sig på egen hand. Han var dessutom trött vid det evigt enahanda i sitt nuvarande lif, fastsmidd som han tyckte sig vara vid nivelleringsinstrumentet och ritbrädet. Han kände sig kallad till någonting högre. Han hade lärt sig bemästra verktyget och ville nu använda det för andra ändamål än kanalbyggeri. Militäryrket var honom välkommet som en befrielse, och han sökte och erhöll anställning som fänrik vid Jämtlands fältjägare.

Modern såg med bekymmer denna plötsligt påkomna lust för ett yrke, som lofvade så litet för framtiden, men fordrade stora utgifter. Hon ville dock ej sätta sig emot tillfredsställandet af en böjelse hos sonen, som syntes vara allvarlig. Hans gamle faderlige gynnare grefve Platen däremot ogillade på det bestämdaste hela planen och visade sig ytterst missnöjd, då ynglingen, trots hans föreställningar, vidhöll sin afsikt. Han



Fänrik Ericsson.

såg däri, och väl ej utan skäl, en misshushållning med stora gåfvor.

Våren 1821 finna vi sålunda den unge fänriken i lägret på Frösön, sysselsatt med att exercera rekryter. Här, som nere i Vestergötland, gjorde han sig omtyckt af alla genom sitt öppna och hurtiga väsen samt sin redbara och vänfasta karakter. I regementet blef han snart allas gunstling från chefen till den simple soldaten. I kamraternas idrotter deltog han med lif och lust och var inom kort känd som en af de bästa skyttarne och gymnasterna på regementet.

Han skildras från denna tid som en lefnadsglad, käck ungdom med ett ansikte strålande af helsa och lefnadslust. Dragen voro fina och regelbundna, kring munnen fasta och bestämda, pannan högbvälfd, men vid denna tid ännu beskuggad af ett rikt, lockigt hår, ögonen glänsande blå med en öppen och ärlig blick, hvarur dock skalken ej sällan tittade fram. Ett porträtt i kroppsstorlek af honom från fänrikstiden, som funnits bland hans efterlemnade papper, visar en axelbred, men smärt gestalt, iklädd paraduniform med hög schakå.

I sällskapslifvet som i kamratkretsen var den unge martissonen allmänt afhållen för sitt glada och älskvärda väsen. Särskildt var han en stor gunstling hos damerna och långt ifrån otillgänglig för skönhetens makt. Han synes tvärt om haft ett lätt antändt hjärta, och den poetiska åder, han ärft af modern, gaf sig under denna lyckliga

tid ej sällan luft i glödande verser till det dyrkade föremålet. Själf skrifver han i sina anteckningar från denna tid: »Ehuru okunnig i allt som rör mekanikens teori, var jag dock, när jag lemnade Sverige, alls icke oerfaren i känslornas språk. Jag satt stundom uppe och skref poesi vid de underbara norrländska nätternas trollska ljus.» Han förlofvade sig, knappt tjugoårig, med en älskvärd, men fattig flicka. Partiet blef dock efter en tid uppslaget, vi veta ej närmare af hvilken anledning.

Dåvarande kronprinsen Oscar intresserade sig lifligt för Ericsson, sedan hans chef till prinsen nedsändt några af hans unge fänrik ritade fältkartor. Kronprinsen visade dem för Carl Johan, hvilken däröfver blef så förtjust, att han ej blott utnämde den skicklige tecknaren till löjtnant, utan äfven gaf honom i uppdrag att rita kartor till ett verk om hans fälttåg. För att förbättra sina inkomster hade E. dessutom skaffat sig anställning vid de då pågående mätningarna och kartläggningarna i Norrland. Här arbetade han med en sådan fart, att han på samma tid medhann dubbelt så mycket som de andra, så att vederbörande, för att undvika anmärkning, bokförde hans arbete under två konto.

Vid denna tid uppmanade hans gamle lärare vid kanalen, nu mera major Pentz honom att rita och gravera planscherna till ett arbete öfver kanalbyggnader, som han hade under händer. Ericsson gick med glädje in därpå, framtog sina

gamla teckningar, fullständigade dem, konstruerade sig en graveringsmaskin, tog i tu med arbetet och hade hunnit ett långt stycke in uti det, då hela företaget afstannade af brist på medverkan från Pentz' sida. Medan han skref och hans medarbetare ritade och graverade, hade tiden gått fortare än de och många af de metoder och maskiner de beskrefvo hunnit bli gammalmodiga.

Löjtnant Ericsson sörjde dock ej mycket däröfver; hans tankar och intresse voro nu upptagna af någonting helt annat. Uppfinnaren började röra sig inom honom, och han grubblade nu på ingenting mindre än att ersätta ångan med en annan, billigare drifkraft, — ett problem, som med korta afbrott skulle sysselsätta honom under hela hans långa återstående lif.

Den idé han nu sökte tillämpa var att låta eldslågan verka direkt på maskinen därigenom, att man vexelvis insläppte och afstängde henne på ömse sidor om cylinderkolfven. Härigenom skulle åstadkommas en drifkraft lika verksam som ångan, men med bättre tillgodogörande af bränslet. Ericsson konstruerade och lät förfärdiga sig en maskin för ändamålet — han kallade den *eldmaskin* — och den uppfyllde fullkomligt hans förväntningar.

Den väckte allmän beundran, men förblef ett dödt kapital. Det var en vacker och sinnrik uppfinning, sade man, men det var allt. Ingen tänkte begagna sig af den. Vårt land stod också

då ännu så långt efter i användning af annan maskinkraft än vattenfallet, att ångan endast begagnades till drifvande af några få små ångbåtar.

Hans höge beskyddare konung Carl Johan rådde honom att begifva sig till England för att tillgodogöra sin uppfinning. Den tanken hade han själf länge hyst, men hvarifrån få medel därtill? På denna fråga hade alltid hans förhoppningar strandat. Samma råd gafs honom en dag å nyo af en kamrat vid regementet, men denna gång ledsagadt af ett kraftigt handtag. Då nämligen Ericsson med någon otålighet svarade, att han ej bort väcka en tanke, som länge slumrat inom honom, då han väl visste, hur omöjligt det var för honom att verkställa den, frågade vännen, hur mycket han behöfde att börja med. »Om jag hade tusen riksdaler,» svarade Ericsson, »skulle jag vara resfärdig om fjorton dagar.» Fjorton dagar därefter hade han summan. Vännens namn nämnes, ty värr, ej i källan, hvarutur vi hemtat detta vackra drag.

Sedan E. begärt och erhållit permission, afreste han öfver Stockholm till Vestergötland, sade där modern och syskonen farväl — ingen af dem kunde då ana, att det var ett farväl för alltid — fortsatte resan öfver Göteborg och anlände till London den 18 maj 1826.

4.

Lokomotivet.

I det ögonblick, då löjtnant Ericsson landsteg i London, befann sig England i ett af de viktigaste skedena i sin materiella utveckling. Watts stora uppfinning hade burit sina frukter och ångmaskinen vunnit inträde öfverallt i fabrikerna. Manchesters, Leeds' och Glasgows väfstolar gingo numera endast med ånga. Däraf hade följt en oerhörd stegring af produktionen, och på en så kort tid, att transportmedlens utveckling ej hunnit följa med. Nya, snabbare och mångdubblade samfärdsmedel voro det stora behofvet för dagen.

Man hade sökt tillfredsställa detta behof genom det storartade nät af kanaler, hvarmed utmärkta ingeniörer, en Brindley, en Telford m. fl., öfverdragit landet. Men det räckte ej längre till. Ännu mycket flere och snabbare

transportmedel behöfdes. George Stephenson, den förre grufarbetaren, hade då fått den ingifvelsen, att de vid grufvorna för kolens framforslande begagnade spårvägarna borde kunna användas för all godstrafik, hade lyckats intressera män med kapital och framsynthet för sin idé och var just nu sysselsatt med byggande af Englands första egentliga järnväg, Manchester-Liverpoolbanan.

Det var ingenting mindre än en revolution i hela samfärdssättet som förbereddes. Men revolutionära tider ha förmågan att väcka slumrande krafter och framkalla lif på alla områden. Här var det naturligtvis på det mekaniska som rörelsen först visade sig. Nya uppfinningar sågo oupphörligt dagen, många visserligen dödfödda, men man kämpade och trodde på sin sak, och det behöfdes både kamp och gladt mod för att besegra det kompakta motståndet af alla slags fördomar, som här reste sig mot det framträngande nya.

George Stephenson hade tillfyllest fått röna prof på detta motstånd. Äfven ansedda tidskrifter gjorde sig lustiga öfver hans löfte att på sin nya väg framforsla fraktgods med en hastighet af 10 engelska (cirka halfannan svensk) mil i timmen. Och i underhuset förklarade en ledamot patetiskt och på fullt allvar, att om koncession beviljades bolaget för anläggande af den nymodiga vägen, det skulle bli den engelska aristokratiens och »följaktligen» äfven den engelska

konstitutionens undergång. I förra fallet hade den hederlige landtjunkaren onekligen rätt. »Feodalismen är gången för alltid,» skref profetiskt den berömde föreståndaren för skolan i Rugby d:r Arnold, »och det är en fröjd att tänka, att åtminstone *ett* ondt blifvit uppryckt med rötterna. Den lilla aristokratiska klicken skall ej längre ha nöjet att hvirfla upp dammet i ögonen på de tusenden af småfolket, som släpa sig fram på landsvägarna. En bekvämlighet och en hastighet, sådana våra hertigar och markiser aldrig drömt om, skola bli åtkomliga för alla.»

Det var midt under detta nyväckta lif och denna sega kamp som John Ericsson gjorde sitt inträde i England. Han kastade sig genast in i striden, och han medförde dit egenskaper, som berättigade till hopp om framgång. Full af energi och ungdomlig entusiasm, besatt han, jämte sitt medfödda och väl utbildade mekaniska snille, en outtröttlig arbetskraft och en ihärdighet som aldrig lät nedslå sig. Han talade engelska nästan som en inföding, och hans tidiga sysselsättning vid Göta kanal och umgänget med där anställda engelsmän hade gjort honom förtrogen med ingeniörkonstens nyaste metoder äfven i andra grenar än kanalbyggnadskonst.

I ett hänseende var han öfverlägsen flertalet äfven af Englands utmärktaste ingeniörer. De voro till största delen »selfmade» män, som endast genom medfödd snillekraft brutit sig fram. Stephenson hade, som bekant, varit grufarbetare,

och detsamma var äfven förhållandet med Fairbairn. Brindley hade börjat som kvarn-



John Ericsson vid 23 år.

byggare och Telford som murare. Ingen af dem hade haft tillfälle att skaffa sig någon teoretisk underbyggnad. Att Ericsson haft detta

tillfälle och förstått begagna det, ha vi redan sett, och värdet af de kunskaper han förvärfvat minskades säkerligen ej därigenom, att de voro af öfvervägande praktisk art.

Hans första debut var dock ej lycklig. Eldmaskinen, hvaraf han själf och hans vänner hemma i Sverige lofvat sig så mycket, gjorde i England nästan komplett fiasco. Han hade gått utmärkt, så länge han matades med de svenska skogarnas gran och tall; men när han skulle göra bekantskap med Englands stenkol, tillät han sig de mest öfverraskande nycker. Metallen angreps af lågan, maskinen kom snart i olag och vägrade slutligen helt och hållet göra tjenst.

Det var en stor missräkning för vår unge ingeniör, då han på den bygt sina förhoppningar för den närmaste framtiden. Men han förtviflade ej, utan satte sig raskt till verket igen. Han hade nya praktiska idéer att erbjuda England och världen, och ett tiotal af dem antog snart under hans ritstift form och gestalt.

En lycka för främlingen i det omätliga London var, att han strax vid ankomsten träffade på en landsman och vän, som under denna första brydsamma tid troget stod honom bi med råd och dåd. Det var dåvarande löjtnanten vid Flottans mekaniska kår grefve Adolf Eugène von Rosen, hvilken då uppehöll sig i England för studier i sitt fack.

Vid ett besök hos Ericsson en dag fann han honom, som vanligt, sysselsatt vid sitt rit-

bord. På Rosens fråga, hvad ritningen skulle föreställa, svarade E.: »En maskin att pressa ihop luft med». Och nu gaf han vännen en liflig beskrifning på, huru han med denna maskin skulle kunna på ställen, där en ångmaskin af en eller annan anledning vore oanvändbar, sätta de väldigaste pumpar i rörelse. Det var i självfva verket samma idé som, många år därefter upptagen af en schweizisk ingeniör, under form och namn af komprimeringsmaskin, vid de stora alptunlarnas genomsprängning gjort så stora tjenster.

Rosen, som genast fattade idéns betydelse, erbjöd sig att förskjuta sin vän den summa han behöfde för förfärdigande af en maskin efter den uppgjorda ritningen och skaffade honom, strax den var färdig, köpare i egarne af en bland Cornwalls största tenngrufvor. I denna grufva, som sträcker sig ett långt stycke under hafvet, användes den Ericssonska maskinen länge till drifvande af ett kolossalt pumpverk.

Ericsson måste arbeta för sin existens, och hans hjärna, har det träffande sagts, var den bank, på hvilken han oupphörligt måste draga. Under de första åren uttog han patent på ej mindre än sex nya uppfinningar, utom den nyssnämda. Den andra i ordningen var en ångpanna med konstgjordt drag, som fått en stor praktisk användning. I förening härmed uppfann han ytkondensorn, hvarigenom samma vatten i form än af ånga, än af vatten, i oupphörligt kretslopp passerar igenom maskinen. Om

tillgodogörandet af dessa uppfinningar var han dock ej längre ensam. Han hade vid denna tid associerat sig med en mr Braithwaite, egare till en mekanisk verkstad i London och stor beundrare af den snillrike svensken.

Men den sistnämda uppfinningen hade så när skaffat Ericsson en duell på halsen. Den berömde nordpolsfararen sir John Ross hade hos Braithwaite & Ericsson beställt en ångmaskin för ett krigsfartyg, såsom han uppgaf, men i verkligheten för ett fartyg, afsedt för en ny polarexpedition, hvilken han tills vidare önskade hålla hemlig. Verkstaden lemnade honom också inom kort den beställda pjesen, försedd med Ericssons nyaste uppfinningar, och insatte den — äfven en Ericssonsk förändring för krigsfartyg — under vattenlinien.

Af en ren händelse fick denne emellertid veta fartygets sannskyldiga bestämmelse, insåg genast maskinens fullkomliga olämplighet för en resa i de arktiska hafven och gaf sir John del af sin åsikt, beklagande sig tillika öfver hans brist på uppriktighet. Den gamle sjömannen lyssnade ej till hans föreställningar, förklarande sig anse den ena maskinen hvarken bättre eller sämre än den andra, och gick till sjös med sitt fartyg och sin maskin.

Han hade dock ej kommit långt upp i de höga latituderna, förr än Ericssons profetia gick i fullbordan. Maskinen blef alldeles oduglig och måste kastas öfverbord. Vid återkomsten rörde

den gamle sjöbjörnen upp himmel och jord öfver ett missöde, hvarför han endast hade sig själf att tacka. I synnerhet utgöt han sin vredes skålar öfver den olyckliga maskinens konstruktör. Denne, hvars lynne ej var af de tåligaste, lät honom höra sanningen, skarpa ord växlades, och slutet blef en utmaning från den koleriske sjöveteranens sida. Den svenske löjtnanten undandrog sig den ej, och följden hade blifvit en duell på pistol, om ej gemensamma vänner lagt sig emellan och åvägabragt en försoning.

Men Ericsson var ej längre löjtnant, utan bar nu med full rätt titel af kapten. Härmed förhöll sig så. Innan han lemnade Sverige, hade han begärt och erhållit permission ur tjensten på ett år. Det var då hans afsikt att vid permissionstidens slut lägga in om sitt afsked. Men vare sig att han efter eldmaskinens misslyckande tvekade att lemna sin anställning hemma i Sverige, eller under sina arbeten glömde alltsammans, nog af, permissionstiden gick till ända utan att han återvände eller insände begäran om förlängd permission eller afsked.

Det var ett allvarsamt disciplinfel, och saken hade för vår löjtnant kunnat få obehagliga följder nog. Ur denna kinkiga ställning räddades han nu genom sin gamle gynnare kronprinsen Oscars vänliga mellankomst. Den välvillige fursten utverkade nämligen ej blott, att saken nedlades och Ericssons emellertid insända afskedsansökan beviljades, utan äfven att han på samma gång

utnämdes till kapten. Af alla de många hederstitlar han under sitt lif erhöll var denna honom ständigt den käraste, och när en gång författaren till ett vetenskapligt arbete anhöll att få dedicera sin bok till honom och tillika frågade, med hvilken titel han önskade benämnas i tillegnan, svarade E.: »Skrif blott och bart kapten i svenska armeen!»

Från Braithwaite & Ericssons verkstad utgick just vid denna tid (1828) *den första ångsprutan*, också en konstruktion af Ericsson. Londons eldsläckningsanstalter hade länge befunnit sig i det bedröfligaste skick. Stora eldsvådor inträffade ofta. Hela stadsdelar nedbrunno utan att elden kunde hejdas, och fem af dess teatrar hade efter hvartannat gått upp i lågor med stor förlust af menniskolif, flere mer än en gång. Slangsprutor funnos väl, men de voro af dålig beskaffenhet, serverades ytterst långsamt och kommo vanligen ej i gång förr än elden gripit så omkring sig, att all släckning var omöjlig. Ännu på en jämförelsevis nära liggande tid låter Dickens, vid skildringen af en brand i London, »aderton karlar och pojkar pumpa sig schackmatta i tjugo minuter på den stora brandsprutan utan att få fram en enda droppe».

Den Ericssonska ångsprutan fick fort ångan upp, rörde sig lätt och snabbt öfver gatorna och hade en synnerligt kraftig stråle. Den släckte strax i början flere hotande eldsvådor i London, bland annat en i en af de stora klubbarna. Fir-

man fick många beställningar både från England och utlandet. Men i London reste sig den engelska konservatismen och perukstocks-väsendet mot den nya uppfinningen. Det gamla pumpmanskapet, som såg sig beröfvadt en gifvande inkomstkälla, afskar gång på gång i förbittringen slangarna, och citys välvisa myndigheter utdömde Ericssons ångspruta, emedan hon — förbrukade för mycket vatten. En hel mansålder förgick, innan de efter Amerikas exempel togo henne till nåder och då af en vida sämre konstruktion, som de snart måste utbyta mot en, liknande den ursprungliga.

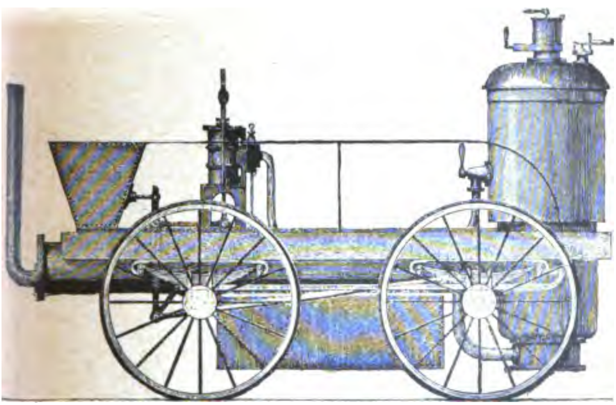
George Stephenson hade emellertid under ändlösa strider med samma konservatism lyckats få arbetet på Manchester-Liverpool-banan i gång och en liten bit färdig. Inom bolagets styrelse omtvistades nu ifrigt frågan, om fasta eller rörliga maskiner skulle användas för tågens framdragande. »Ångvagnar» hade visserligen redan sedan 1812 begagnats på grufbanorna, men endast för koltransport och af en mycket anspråkslös hastighet. Stephenson talade från första stunden energiskt och öfvertygande för lokomotivet. Man beslöt hänskjuta saken till ett praktiskt prof och utsatte ett pris af 500 pund sterling för den som fem månader därefter kunde uppställa ett lokomotiv, hvilket uppfyllde vissa fordringar. Saken skulle afgöras genom en kapplöpning mellan de täflande lokomotiven och täflingen ega rum på den 2 eng. mil långa färdigbyggda ban-

sträckan, som borde tillryggaläggas fram och tillbaka, tills hela längden utgjorde 70 eng. (ungefär 10 sv.) mil.

När tillkännagifvandet om pristäflingen stod att läsa i tidningarna, var Ericsson som ifrigast sysselsatt med sin ångspruta och tog ej notis om något annat. Först flere månader därefter fick han händelsevis genom några ord i ett bref anledning att taga reda på saken. Han beslöt genast deltaga i täflingen, oaktadt endast sju veckor återstodo af den utsatta tiden. Genom arbete snart sagdt både natt och dag lyckades han bli färdig, dock ej till täflingens första dag, men så knapp var tiden, att någon profkörning ej medhanns.

Hans medtäflare, och främst bland dem Stephenson själf, hade emellertid tagit tiden i akt. Den senare hade med tillhjälp af sin son Robert hunnit få sitt lokomotiv i så god tid färdigt, att han hunnit många gånger profköra det på banan, hvars ingeniör han var, och efter hvarje tur afhjälpa de brister, som därunder yppat sig. *Rocket*, så kallade han detta världens första lokomotiv, var en klumpig och otymplig maskin, ostadig och vaggande i sina rörelser, men gick, tack vare de många profturerna och förbättringarna under hand, säkert och utan afbrott sin väg fram. Det var konstrueradt för dragande af tungt gods; också liknade det till sin byggnad en kraftig normandisk Percheron.

Novelty däremot, Ericssons lokomotiv, slog genast an på de tallösa åskådarne genom sina fina, nästan eleganta former, den snabba fart, det redan från de första minuterna sköt, och sin stadiga och lätta gång. Var Rocket en stor och stark arbetshäst, var Novelty tydligen en fullblodsspringare, som med styrka förenade snabbhet och smidighet i rörelser. Helsadt med



Novelty.

stormande bifallsrop af de tätt packade åskådarmassorna, hvilka ifrigt som på en Derbydag följde täflingen, hade det redan gjort några hvarf, och allt tycktes båda seger, då plötsligt ett rör springer och farten måste afbrytas. Ett nytt försök dagen därpå aflöper lika lyckligt, men äfven lika olyckligt: det är denna gång en länk som springer.

Nu förlorar Ericsson tålamodet och drar i ett anfall af missmod Novelty ur täflingen.

På platsen kvarstår nu endast Rocket, sedan tre andra täflande lokomotiv redan i början dragit sig tillbaka, och priset gifves åt Stephenson, såsom den där ensam fullgjort alla de därvid fästa vilkoren.

Så slutade striden vid *Rainhill* i oktober 1829, minnesvärdare än mången som lyser i världshistorien. Stephenson förtjenade priset, emedan tanken ursprungligen var hans. Men uppfinnaräran delar han med Ericsson, för så vidt denne först gifvit lokomotivet den snabbhet, som gjorde det användbart äfven till persontransport i större skala, något hvarom hans store medtäflare knappast vågade drömma.

Detta erkände äfven prisdomarne genom den *mention honorable* de gåfvo Novelty. *Times* var, trots motgången, entusiastisk i sina loford öfver henne. I en beskrifning af en icke officiel täfling mellan de båda maskinerna, som egde rum en eftermiddag på samma ställe, yttrade tidningen: »De foro hela eftermiddagen fram och tillbaka på banan, mer för sitt nöjes skull än för täflan, öfverraskande till och med icke fackmän med den rent af häpnadsväckande snabbhet, hvarmed de rörde sig på skenorna. Men i snabbhet öfverträffades alla de andra ångvagnarna af herrar Braithwaite & Ericssons vackra maskin från London. Den var den lättaste och elegantaste vagnen på banan i går, och den snabbhet hvarmed han

rörde sig försatte alla åskådarne i verklig häpnad. Han ilade framåt banan med den oerhörda hastigheten af 30 (något öfver 4,50 sv.) mil i timmen.»

Detta erkännande förtjenar så mycket större uppmärksamhet, som den engelska patriotismen på den tiden och äfven sedermera visat en benägenhet att upphöja sin store landsman, hvilken ej var i behof däraf, på sin svenske medtäflares bekostnad. Det får därför så mycket större värde, när fackmän sådana som de berömda engelska ingeniörerna Scott Russell och Vignoles, båda åskådare af täflingsstriden vid Rainhill, offentligt förklara, att Novelty, om han i följd af rent tillfälliga missöden ej vann priset, dock förtjent att vinna det, att han länge ansågs som idealet för ett lokomotiv och uppnådde en för den tiden verkligen underbar hastighet.

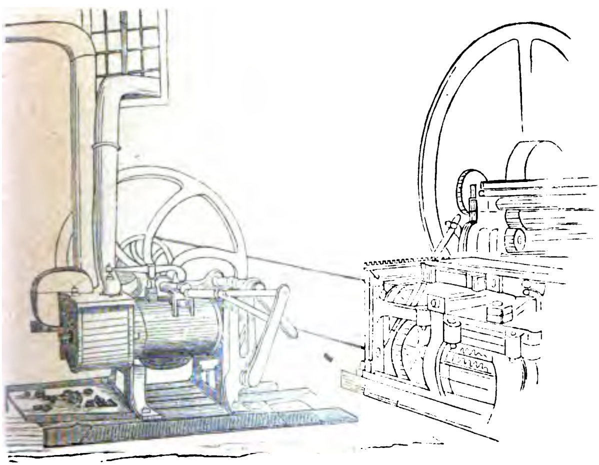
Ställda vid sidan af de kraftiga och ståtliga lokomotiv, som nu för tiden byggas, skulle både Novelty och Rocket naturligtvis taga sig mycket klent ut. Man skulle knappt tro, att dessa pygmeer voro fäderna till de jättar, som nu utgå från de stora verkstäderna i alla länder. De voro föregångarne, som inledde den nya järnvägseran, och den unge, tjugusexårige ingeniören, som denna dag skapade sig ett namn i England, fick lefva att se den ofantliga utveckling hans och Stephensons uppfinning efter sextio år tagit.

5.

Varmluftsmaskinen.

De tio år som följde på täflingskampen vid Rainhill voro för Ericsson en tid af outtröttligt arbete och en förvånande produktivitet. Minst tre uppfinningar om året sågo dagen, och ändå hade han tid för det rutinarbete, som ålåg honom i egenskap af ingeniör i hans firma. Vi nämna bland dem endast hans självregistrerande djupvattenslod; hans hydrostatiska våg; hans vid den första världsutställningen prisbelönta instrument för mätande af afstånd till sjös; larmbarometern, som genom slag på en gong-gong varnar sjöfaranden för annalkande storm; en pyrometer för mätande af höga temperaturer ända upp till järnets smältpunkt; ett instrument för mätande af vattnets hoptryckbarhet (compressibilitet); inrättningar för båtars framdrifvande på kanalerna; rotationsmaskinen m. m.

Men under alla dessa arbeten förlorade Ericsson aldrig ur sikte sin älsklingstanke: att finna en billigare, ofarligare och lättare åtkomlig drifkraft än ångan. Vi ha sett, hur han först försökt med den direkt verkande eldslågan, men misslyckats. Efter många års grubblande och studier öfver värmets natur, trodde han sig ändtligen ha funnit den sökta kraften i upphettad luft, och den första *varmluftsmaskinen* (caloric engine) kom 1833 efter många föregående experiment till världen.



Varmluftsmaskin.

Den väckte stort uppseende bland Londons alla vetenskapsmän och ingeniörer. Man ville i dessa kretsar först ej rätt tro på saken, men

måste göra det, då man såg den lilla maskinen i gång. Många tviflade dock, bland dem den berömde Faraday, som sade sig ej förstå de grunder, hvarpå den var bygd, och uppsköt sitt omdöme, tills den blifvit praktiskt pröfvad. Andra vetenskapsmän däremot, såsom sir Richard Phillips och dr Andrew Ure, spådde den en lysande framtid. Den senare trodde, att den nya uppfinningen en dag skulle tränga James Watts namn i skuggan, medan den förre, vid betraktandet af den arbetande maskinen, uttalade sin öfvertygelse, att den skulle kunna utsträckas till de största krafter, som af menniskan kunna handteras. Och äfven efter det misslyckade försöket många år därefter att med varmluftsmaskiner drifva ett större fartyg förklarade Robert Hunt, en annan engelsk ryktbarhet på mekanikens område, att »trots allt detta, luftens utvidgning genom värme en dag skall på ett eller annat sätt intaga ångans plats som drifkraft».

Själf trodde Ericsson till det sista fullt och fast på denna sin älsklingsuppfinning, och midt under sina Monitor-triumfer skref han till en vän: »Den tillfredsställelse, hvarmed jag hvarje natt lägger ned mitt hufvud på kudden, i medvetande af att genom min lilla 'caloric' ha gjort menskligheten en stor välgerning — ehuru dess fulla betydelse måhända ej skall inses förrän ännu ett århundrade gått till ända — är vida större än den uppfinningen af ett krigsredskap kan skänka. Ångmaskinen förbrukar vatten, hvilket hindrar

hans användning i oräkneliga fall, som fordra drifkrafter för lindring af menskligt trälarbete. Vi kunna ej anförtro denna farliga kraft i våra hustrurs och barns händer, men det kunna vi däremot tryggt göra med caloric-maskinen. Vi kunna låsa igen rummet där han står och stoppa nyckeln i fickan, och den fattige handtverkaren kan utan fara drifva sitt arbete, medan denne pålitlige tjenare vrider omkring svänghjulet och kokar hans mat.»

Men det var ej endast för att lätta arbetet för handtverkaren och de små hushållen Ericsson konstruerade den lilla varmluftsmaskinen. Han hade ännu en annan bevekelsegrund, för hvilken han redogör i ett bref till *Times*. »Ingen,» skrifver han där, »som noga följt utvecklingen af arbetssparande maskiner, kan det ha undgått, att den ytterst tillåtliga gränsen under de senaste åren blifvit öfverskriden, och att vi hastigt närma oss faran af *tankesparande* maskiner, genom införande och anlitande af mekaniska anstalter för åstadkommande af allt som hittills varit en produkt af förenad kropps- och själsansträngning. Jag behöfver ej fästa eder uppmärksamhet på de följder detta tankens undvarande och ersättande med ett enformigt maskinarbete med tiden skall medföra. Det onda ligger i öppen dag.»

Dessa ord af en man, som visst icke var någon fiende till maskinarbete inom dess rätta gränser, ha i sanning mycket att betyda. Han hade sett det på nära håll i världens första fabriks-

land och haft tillfälle att konstatera dess förslöande inverkan på arbetaren. Han ville nu ge denne ett vapen i hand att åtminstone i handtverket bestå i striden, genom att befria honom från det rent mekaniska i hans arbete, som kunde göras lika bra, men fortare af en maskin.

Vi nämde brefvet till *Times*. Ericsson anlitade i själfva verket mycket ofta pressen, både den engelska och amerikanska, för att uttala sina åsikter i frågor för dagen rörande mekaniken samt redogöra för och mot angrepp försvara sina egna uppfinningar. Hans artiklar, skrifna i ett klart och kraftigt språk, togos alltid med nöje emot.

Varmluftsmaskinen var emellertid i början ingen lönande affär, och många år skulle ännu förgå, innan han fick den fulländning, som gjorde honom till en rikedomskälla för sin uppfinnare. Men det skulle först ske i ett land, där man bättre förstod att uppskatta dess värde.

Ericssons ekonomiska ställning var vid denna tid, midten af 30-talet, ej den bästa. Flere af hans patent hade visserligen skaffat honom goda inkomster, men andra voro för mycket framtidsideer — »futures», som en del kritiker ironiskt kallade dem — att kunna inbringa något i form af penningar, eller skänkte han med frikostig hand bort dem åt sina vänner. Så fick en af dem, som uppmanat honom att taga ut patent på en sinnrik uppfinning, patentet till skänks af honom och realiserade därpå en liten nätt årlig

inkomst af ej mindre än 40,000 dollar (c:a 150,000 kronor). Den största breschen i den förmögenhet han samlat gjorde dock de ständiga och



Fru Amelia Ericsson, född Byam.

dyrbara experiment han anställde för sina uppfinningar. Otroliga summor åtgingo därtill, till

stor del förskjutna af affärsmän och andra, som han lyckades intressera för sina planer.

I denna period af sitt lif — han var då 33 år — gifte sig kapten Ericsson, den 15 oktober 1836, med ett engelskt fruntimmer, miss Amelia Byam, en sondotter till sir John Byam, f. d. britisk guvernör på Antigua. Hon skildras som en mycket intelligent och varmhjärtad kvinna med ett synnerligt ädelt och behagligt utseende. Själf brukade hennes man i sina skildringar af henne kalla henne »den mest intagande kvinna han någonsin sett».

Men de yttre förhållanden, hvarunder detta på ömsesidig böjelse hvilande parti ingicks, voro ej de gynsammaste för lyckan i hemmet. Den svåra affärskris, som 1837 utbröt i England, medförde den firmas ruin, hvari Ericsson var delegare, och därmed äfven hans egen. Hans experiment hade, som vi veta, kostat honom betydliga summor, och, oaktadt han då som alltid förde ett mycket måttligt och indraget lefnadssätt, befann han sig en dag utan alla resurser. Fordringsegarne ansatte honom strängt, och han måste tillbringa flere månader i det af Dickens i så bjärta färger skildrade bysättningshäktet »The Fleet». Vi böra tillägga, att hans stora hjälpsamhet mot vänner härtill ej litet bidrog. Själf synes han ha försmått att för sin egen person anlita andras hjälp, ty på fri fot kom han först genom den parlamentsakt af samma år, som under vissa vilkor från bysättning be-

friade insolventa gäldenärer. Men han måste göra konkurs.

Det var en hård tid den store uppfinnaren nu hade att genomgå. Men han reste sig snart. Midt under de mörkaste dagarna arbetade hans hjärna med en ny idé, och den antog efter hand form i en uppfinning, som skulle göra revolution inom sjöväsendet och bli en af dem, som gjort hans namn mest frejdadt.

6.

Propellern.

Efter den katastrof, som träffat honom och hans firma, antog Ericsson en erbjuden anställning som ban-ingeniör vid den stora Eastern-counties' järnväg, för hvars räkning han konstruerade en sinnrik terrasseringsmaskin. Men en vida större uppfinning, på hvilken han länge rufvat, hade vid denna tid hunnit mogna i hans hufvud och låg redan fullt utarbetad i ritningar och modeller.

Vid ångans införande i sjöfarten hade krigsfartygen blifvit långt efter. De rörde sig ännu, som på Roms och Kartagos tid, endast med segel. Att begagna ångmaskin och skofvelhjul på en örlogsman, hvars högt öfver vattenytan uppstigande trämurar lätt kunde genomborras af fientliga bredsidor, ansågs både af fackmän och icke-fackmän för höjden af orimlighet. Hjulen

skulle af första kula splittras i tusen bitar och maskinen, som befann sig ofvan vattenlinien, i ett nu göras obrukbar. För öfrigt, en skorsten på ett örlogsdäck, hvilken styggelse för ett sjömansöga! Det hela var, med ett ord, »osjömansmässigt».

Skorstenen besvärade ej Ericsson mycket, men för de båda verkliga olägenheterna visste han råd. Han gjorde maskinen osårbar genom att anbringa honom längst ned på fartygets botten, som vi erinra oss en gammal idé hos honom; men hjulhus och skoflar tog han helt och hållet bort och förlade rörelseverktyget längst akter ut under vattenytan och satte det medels en lång axel i direkt förbindelse med maskinen.

Detta rörelseverktyg var *propellern.*

Tanken att framdrifva båtar och fartyg genom en i aktern anbragt motor var visserligen ej ny. Patent på sådana inrättningar hade uttagits både i England och Amerika, och här i Sverige hade *Samuel Owen* redan 1816 på den af honom byggda båten »The Witch of Stockholm», tillika vårt lands första ångbåt, tillämpat samma idé i form af ett »skrufhjul». De utländska patenten ledde dock, så vidt vi känna, ej till några andra praktiska resultat än att de, när Ericssons propeller fick en stor användning, framdrogos för att bestrida honom uppfinnaräran. Owens skrufhjul, onekligen den första praktiska tillämpningen af idén, måste i sin dåvarande form ej befunnits

användbart, ty med undantag af en mindre skrufbåt, som han byggde för konung Carl Johans räkning, voro alla de svenska ångbåtarna ända till en långt senare tid försedda med hjulhus och skoflar.



Samuel Owen.

När Owen byggde sitt »Stockholmstroll», var John Ericsson endast tretton år; men det är ingalunda osannolikt, att han vid kanalarbetet hörde talas om den, och att första idén till propellern då upprann hos honom. Visst är, att när han i England tjugu år därefter åter upptog, utvecklade och påtryckte den sin prägel, den för alla praktiska ändamål var så godt som ny. Alla sakförståndiga skakade på hufvudet åt den, ett talande bevis på att den ännu var en okänd främling på mekanikens område.

Att den ej heller var en efterhärmning af Owens, utan en allt igenom självständig uppfinning, därom vitnar den äldsta formen Ericsson gaf propellern. Den utgjordes af en i lodrät ställning anbragt fyrkantig ram, innefattande en rad spjälor af tunn järnplåt, som öppnade och slöto sig, det hela liknande en vanlig spånjalusi. Denna propellerform, på hvilken Ericsson uttog patent 1834 och som begagnades på en liten båt på Regents Canal i London, öfvergaf han dock snart för den med skefva skrufgängor, som allt intill denna dag bibehållit sig.

Sedan han så utarbetat denna nya form, att han var fullt belåten därmed, förfärdigade han sig en liten miniatyrbåt och insatte däri en maskin af samma lilliput-format med axel och propeller. Ericsson hade sedan flere år haft en intim vän i Förenta Staternas konsul i Liverpool, *Francis Ogden*, en af sitt lands bästa män, med öppen blick för tidens alla stora rörelser, samt en verksam främjare af stora företag i sitt eget land, själf tillika uppfinnare. Ericsson hade invigt honom i sin nya idé. Ogden, som genast insåg dess betydelse, intresserade sig på det lifligaste därför, och när Ericsson fått sin miniatyrbåt färdig, begaf han sig med den till Liverpool.

Här anställdes ett försök med den i en af stadens badbassänger. En liten ångpanna ställes på bassängkanten och sättes medels en slang i förbindelse med den lilla maskinen; ångan påsläppes, propellern börjar snurra omkring, och

den lilla farkosten sätter sig i rörelse. »Han är endast 2 fot lång och kan följaktligen endast tillgodogöra sig en ytterst obetydlig mängd ånga, men likväl kretsar han längs bassängbrädden med en fart af 3 eng. mil i timmen.»

För Ericsson var frågan nu afgjord. Med Ogdens och andra vänners hjälp lät han bygga en mindre båt af 40 fots längd och 8 fots bredd, som fick namnet *Francis B. Ogden.* Färdig och försedd med en dubbelpropeller, sättes han ut i Themsen och ilar där fram och tillbaka på floden med en hastighet af 10 eng. mil i timmen, till stor häpnad för alla som se honom. Båtkarlarne på floden och matroserna på de ankrade skeppen, som ej kunna förstå, på hvad sätt den lilla tingesten framdrifves — ty förbränningen af röken är fullständig — tro sig se ett sjötroll och kalla honom »Den flygande holländaren». Men ej nog härmed: han spänner sig för stora skepp och bogserar ut dem till sjös med en fart af 5 eng. mil i timmen.

Uppfinningen var för alla praktiska syften gjord. Det återstod endast att öfvertyga dem, som i första hand skulle ha nytta af den, om dess värde, och det befanns vara den svåraste delen af alltsammans. Den engelska konservatismen och slentrianen samlade sig här till ett motstånd, hvars seghet endast öfverträffades af dess blindhet.

Det var lorderna af amiralitetet, Englands högsta marinmyndighet, som skulle afgöra frågan. För att riktigt åskådligt visa dem sin uppfinnings praktiska användbarhet, inbjöd E. dem en dag till en

båtfärd på Themsen. De antogo inbjudningen och stego ombord i sin förgyllda galaslup, som, bogserad af »Francis B. Ogden», med god fart gick floden utför. Under vägen visade E. dem sina planer och ritningar och redogjorde för hufvuddragen i sin uppfinning. De lyssnade artigt, men kallt och nöjde sig vid återkomsten med ett förbindligt tack till den oroligt väntande uppfinnaren för den angenäma lustfärden.

Något officielt svar gåfvo de aldrig, men af en händelse fick Ericsson veta, att deras orakel, marininspektören sir William Symonds, oaktadt han med egna ögon sett »Ogden» i gång, kategoriskt förklarat, att ett fartyg med sitt framdrifningsmedel anbragt i aktern omöjligt kunde styras. På en sådan auktoritet trodde de blindt och gjorde sig till och med vid en i samma dagar gifven bankett lustiga öfver den token, som sökte inbilla sig och andra, att engelska örlogsmän kunde framdrifvas på annat sätt än sedan hedenhös skett.

Härmed hade England visat ifrån sig en sekularuppfinning, som det skulle varit dess ära lika mycket som dess fördel att genast antaga, och som det, till sin stora förödmjukelse, ett par år därefter måste tillegna sig för att ej bli efter de andra sjömakterna.

I detta kritiska ögonblick fick Ericsson en dag besök af en amerikan, som hans vän Ogden skickat till honom. Det var kaptenen i Förenta staternas flotta *Robert Stockton*, en i sitt hemland mycket ansedd och inflytelserik man, intelligent, kunskaps-

rik och därtill egare af en ansenlig förmögenhet. Han kom för att taga kännedom om den nya uppfinningen, studerade ifrigt ritningarna, som hans värd lade fram för honom, och lyssnade med den mest spända uppmärksamhet till hans förklaringar. Han fattade genast, att här var någonting utomordentligt.

Men nu ville han äfven se den förverkligade tanken, och Ericsson förde honom, liksom amiralitetslorderna, ned och uppför floden, men nu ej i en förgyld venetiansk slup, utan i sin egen »Ogden», som ej hade sammetsdynor, endast nakna bänkarna att bjuda på. Amerikanen är idel öga, studerar noga den minsta detalj och kan knappt taga sina ögon från den lilla tingesten, som snurrar omkring under akterspegeln. Man kan tro, att uppfinnaren var belåten! När färden var slut, beställde Stockton, ännu innan han lemnade båten, af Ericsson ett propellerfartyg, så stort att det kunde gå öfver Atlanten. Det var ett annat afsked än de höga engelska herrarnes artiga fraser.

Därmed var uppfinningens framgång tryggad. Hon hade visserligen ännu många hinder att bekämpa, mycket motstånd att nedslå. Men hon hade nu mäktiga och energiska förespråkare och skulle snart öfverflyttas i en annan jordmån, spira upp och efterhand vinna utbredning äfven och ej minst bland dem, som först med ringaktning visat henne ifrån sig.

Det af Stockton beställda lilla fartyget, som bar hans nam, blef färdigt på hösten 1838, passerade

lyckligt Atlanten och blef med jubel mottaget i New-York, hvars kommunalråd utnämde befälhafvaren på denna Amerikas och världens första propellerångare till hedersborgare i sin stad. »Stockton» fick sedermera ett egendomligt öde. Då britiska patentbyrån många år därefter vände sig till kapten Ericsson för att genom hans bemedling för sitt museum få inköpa »Stocktons» maskin och E. gjorde framställning härom till ångarens dåvarande egare, den stora maskinfirman Stevens i Hoboken, vägrade hon ej blott, utan lät äfven sönderbryta maskinen i bitar och kasta dem i smältugnen samt bränna upp själfva fartyget, för att ingenting skulle återstå däraf. Firman var nämligen en af de många, som, sedan propellerns framgång var gifven, sökte göra Ericsson uppfinnaräran stridig, åberopande sig på patent å skrufvar för drifvande af allahanda mekaniska inrättningar, hvaraf världen ännu aldrig sett någon frukt.

Men kapten Stocktons bemödanden för den nya uppfinningens naturaliserande i hans hemland stannade ej därvid. Han sökte äfven förmå uppfinnaren själf att flytta öfver till Amerika, där han skulle finna ett tacksammare fält för sin verksamhet.

Ericsson var ej svår att öfvertala. Han var trött vid det blinda motstånd äfven de af hans uppfinningar, hvilkas nytta var påtagligast, rönt af engelska fackmän och myndigheter; särskildt måste tillbakavisandet af hans senaste uppfinning, hvaraf intet land skulle dragit större fördel än England, gå honom djupt till sinnes. Man förespeglade

honom ett tillfälle att i stor skala få förverkliga den tanke, som nu uteslutande beherskade honom, och han följde utan tvekan Stocktons uppmaning.

Hans ekonomiska ställning var dock ännu så osäker, att han ej vågade bedja sin hustru följa sig. Hon stannade därför hos sina anhöriga i England, tills E. började vinna fast fot i det nya landet. Då följde hon efter och vistades några år hos honom i New-York. Men hon greps snart af hemlängtan; måhända harmonierade ej heller de båda makarnas lynnen tillräckligt för att mildra detta svåra lidande. E., som såg henne tyna af, föreslog henne då att återvända till England. Hon gjorde det och återkom aldrig mer. Det var en skilsmässa i all vänskap. De korresponderade sedermera flitigt, och hennes bland Ericssons papper anträffade bref vitna om mycken verklig tillgifvenhet. Hon dog 1868. Ericsson talade alltid med stor värme om henne.

Men vi ha gått händelserna i förväg. En oktoberdag 1839 steg Ericsson ombord på paketbåten till New-York och anlände dit den 2 november. Ehuru i början en fullkomlig främling, lyckades han dock snart, här som öfverallt, genom sitt öppna och förbindliga väsen göra sig omtyckt. En person, som vid denna tid var anstäld på hans ritbyrå, ger oss följande skildring af den nyss till Amerika öfverkomne svensken:

»Hans sätt mot främlingar var i högsta grad vinnande. Höga eller låga, gjorde han dem ständigt till sina vänner. Af dem, med hvilka han

vid arbetet stod i omedelbar beröring, var han synnerligt omtyckt. Bland sina likar hade han endast få närmare vänner. Mot dessa var hans sätt hjärtligt och rättfram. Han uttryckte sig väl och med ovanlig lätthet. Mot mig var han alltid vänlig, välvillig och hänsynsfull. Hans vanor voro enkla och måttliga, men när det gällde utförandet af en mekanisk idé, frågade han aldrig efter kostnaden.»

Ett porträtt af Ericsson från denna tid, hans 36:e år, visar ett ansikte, där det mycket ungdomliga från 20-talet försvunnit, men ännu ej lemnat rum för de allvarliga, nästan stränga dragen från de senare åren. Det är ett blidt ansikte, som ännu talar om gladt lefnadsmod, men där lifvets erfarenheter redan lemnat spår efter sig.

Kapten Stockton hade emellertid användt allt sitt inflytande i Washington för att förmå regeringen att låta bygga en propellerfregatt efter Ericssons plan. Men här som i England mötte den ett starkt motstånd från fackmännens sida, och det var först efter lång tvekan man beslöt sig för att bygga den af Stockton förordade fregatten, men på samma gång en annan med sidohjul, nedsänkta under vattenytan, efter en af Ericssons medtäflare kapten Sutton uppgjord plan. Huru vida denna märkvärdiga fartygskonstruktion någonsin kom till utförande, känna vi icke.

Med utförandet af den andra gick det ej fortare än med beslutet om dess byggande. Först efter tre år sträcktes kölen till fregatten *Princeton*, världens första krigsfartyg efter Ericssons system.

Enskild företagsamhet hade emellertid begagnat sig af den nya uppfinningen, och innan Princeton blef färdigt, voro fyrtioett amerikanska handelsfartyg försedda med propeller. Det första var det på de stora sjöarna gående *Vandalia*. Det första oceanskepp som drefs af propeller var paketfartyget *Massachusetts*, i hvilket E. insatt en auxiliärmaskin.

Det var en stolt dag för John Ericsson, då Princeton den 20 februari 1844, fullt bemannadt och beväradt, under kapten Stocktons befäl gjorde sin första officiella proftur med ett stort antal kongressledamöter ombord. Redan föregående höst hade det gjort en försöksresa från Philadelphia till New-York och ute på oceanen segerrikt bestått en täfling i snabbhet med den väldiga hjulångaren *Great Western*, en af de första oceanångarne. Om denna färd afgaf Princetons befälhafvare en rapport till sjöministern, hvari han bland annat yttrar om sitt fartyg:

»De fördelar fregatten Princeton eger framför så väl segelskepp som hjulångfartyg äro stora och i ögonen fallande. Hon kan gå ur eller i hamn när hon behagar, oberoende af vind, ström och ganska stark is. Hon kan tryggt ligga till ankars på den öppnaste redd och der rida ut en storm, om det gäller. Hon kan icke allenast rädda sig själf ur ett farligt läge, utan äfven hjälpa en hel eskader undan faran af lä-land. Om hon i vanliga fall endast begagnar sina segel och spar bränslet till undantagsfallen, kan hon

hålla sjön lika länge som fartyg, hvilka endast begagna sina segel. Lättare än andra kan hon öfverrumpla en fiende, då hon rör sig tyst, ej ger rök och ej heller visar segel. Hon kan välja sitt läge i förhållande till fiendens, och då både maskiner och propeller ligga under vattenytan och sålunda äro skyddade mot fientliga skott, löper hon ingen fara att bli redlös, äfven om masterna ginge öfverbord. Hon är icke, som hjulångarne, nödsakad att dagligen anlita bränsleförrådet, och då hennes maskiner begagnas jämförelsevis sällan mot deras, böra de kunna räcka dubbelt så länge.

»Fregatten Princetons bestyckning utgöres af två långa 240-pundiga kanoner af smidt järn, konstruerade af kapten Ericsson, samt tolf st. 42-pundiga karronader, hvilka alla på en gång kunna användas på samma sida af fartyget, hvilkendera man behagar, och följaktligen kan hon med en bredsida slunga en större järnmassa mot fienden än de flesta fregatter. Hennes svåra kanoner skjuta med förfärlig, nästan otrolig verkan och med hittills oerhörd träffsäkerhet..... Med den af kapten Ericsson konstruerade afståndsmätaren kan man nästan ögonblickligen utröna afståndet till målet, och med det jämväl af honom uppfunna självverkande kanonlåset kunna kanonerna affyras just när de ha den rätta höjdriktningen, fartygets rörelser må vara hur våldsamma som helst.»

Och han tillägger till slut följande ord, som mycket väl kunna vara John Ericssons egna, om de ej äro det, så väl uttrycka de hans innersta afsikt med hela sin verksamhet på de krigiska uppfinningarnas område: »De förbättringar i krigskonsten, som blifvit tillämpade på denna fregatt, torde leda till viktigare resultat än någonting liknande som timat sedan krutet uppfanns. Andra nationers mycket omordade öfverlägsenhet kommer att falla till föga, oceanen, liksom förr, bli ett neutralt område och de minsta nationernas rättigheter, lika väl som de störstas, skola ännu en gång hållas i helgd.»

Som vi sett, var E. äfven en banbrytare på artilleriets område. Redan 1834, innan ännu vare sig Armstrong eller Withwort konstruerat sina väldiga pjeser, hade han bragt till stånd en 12-tums-kanon, som med lätthet genomborrade en skottafla af för den tiden ovanlig tjocklek. Han tog den med sig till Amerika, där den ytterligare profsköts och ännu efter 150 grofva skott ej kunde sprängas. Den förvaras nu på örlogsvarfvet i Brooklyn med den genomborrade skottaflan. Själf var E. en utmärkt artillerist, en frukt af hans militära studier och öfningar under Jämtlandstiden.

Det var efter denna modell de två svåra kanonerna på Princetons däck voro förfärdigade. Den ena hette »Oregon», medan den andra bar det betecknande namnet »Peacemaker» (Fredsstiftaren). Den förra var strängt utförd efter

sin uppfinnares plan och under hans egen tillsyn. Den senare däremot var beställd af kapten Stockton efter hufvudsakligen samma, men något förändrad plan. Denna ändring, som gjorde pjesen svagare, ledde till en förfärlig katastrof. Den 28 februari, då fregatten, som då låg i Washington, besöktes af ett lysande sällskap herrar och damer, sprang vid saluten Peacemaker och dödade sex af gästerna, bland dem Förenta staternas utrikes- och sjöministrar, hvarjämte en mängd svårt sårades.

Händelsen väckte naturligtvis i vida kretsar den djupaste bestörtning och sorg. Kapten Stockton sökte välta från sig ansvaret och förmå E. att åtaga sig det, en självuppoffring, för hvilken denne var så mycket mindre benägen, som han på senaste tiden haft giltig orsak att beklaga sig både öfver Stockton och hans förmän i regeringen. Han hade dessutom ögonblicket förut varnat denne och uppmanat honom att ge saluten med Oregon. Från denna stund var det slut på deras vänskap.

Regeringen i Washington hade ej ansett sig kunna gifva Ericsson någon officiel anställning vid byggnadsverket, men hade lofvat honom full ersättning för hans uppfinningar och arbete. E. hade på varfvet i Philadelphia oupphörligt öfvervakat Princetons byggande och utrustning, och han kunde sedermera med full sanning säga, att »ej så mycket som en knappnålsudd af fartyget var bygd efter annan plan än hans».

Den utlofvade ersättningen uteblef, och E. måste slutligen anlita lagens hjälp för att få ut sin fordran. 1857, således efter tretton års tålig väntan, tillerkände honom äfven Förenta staternas Högsta domstol enhälligt ett skadestånd af 13,930 dollar. Men det var först efter ytterligare åtta år, 1865, som kongressens första kammare, senaten, erkände krafvet, förklarande, att Princeton uppfyllt alla de därvid fästa vilkoren, af kapten Stockton ansetts fullt tillfredsställande och varit till synnerlig heder och fördel för Förenta staterna. »För detta,» tillades det, »ha vi att tacka kapten John Ericssons trohet, snillrikhet och tjenster, för hvilka han aldrig blifvit godtgjord.» Detta erkännande var utan tvifvel ampelt, men skulle haft större värde, om det kommit före de nya tjenster Monitors byggmästare gjort unionen, och utan den allmänna meningens påtryckning.

Denna allmänna mening uttalade sig redan då med allt skarpare ogillande om regeringens sätt att behandla en förtjent man, och på den allrasenaste tiden har den ansedde skriftställare, som af Ericsson fick uppdraget att efter hans död utgifva hans papper, efter genomläsning af den hit hörande korrespondensen, öfver sitt lands regeringar under en lång sträcka af år fällt en dom, som med all skonsamhet i formen ej gärna kunde vara strängare. »Sålunda,» säger mr Church i en uppsats vi ofta citerat, »be-

gagnade sig Förenta staterna utan ersättning af den erfarenhet, som en enskild man med stor kostnad förvärfvat, och sålunda har detta land fortfarande allt intill denna dag begagnat sig af ideer, hvilka han utan tvifvel först uttänkt och tillämpat. Om detta ej kränker bokstafven, står det dock säkerligen i öppen strid mot andan i den artikel i konstitutionen, som säger, att enskild egendom ej utan billig ersättning skall kunna tagas för statens behof, ty egendom, har Förenta staternas Högsta domstol sagt, är ett ord af vidsträckt betydelse.»

Men propellern hade vid denna tid redan gjort sin segerrund genom världen. De stora handelsångarne, som gingo på aflägsna världstrakter, drefvos alla af honom, och alla nationers örlogsmän voro Princetons ättlingar. Redan 1843, medan Princeton ännu stod på stapeln, fick grefve Rosen, Ericssons representant i England, beställning å en propeller-maskin för franska fregatten *Pomone.* Och nu först, sedan dess rival gått det i förväg, satte sig äfven England i rörelse. Det begärde nu med synnerlig ifver att få del af dessa samma ritningar, som dess marina myndigheter för fyra år sedan knappt ansett värda en blick, och beställde 1844, äfven genom Rosen, en maskin för fregatten *Amphion,* det första skruffartyget i den britiska flottan.

Den fjärde i ordningen af de makter, som först tillegnade sig vår store landsmans upp-

finning, var hans fädernesland. Kapten mekanicus Bror Jonzon, som händelsevis var i Amerika när Princeton gjorde sina profturer, begärde och erhöll genast af E. fullständiga ritningar, hemsände dem, och efter dem byggdes Sveriges första propellerskepp, ångkorvetten *Gefle*, som, färdig 1848, under mer än fyrtio år tjenstgjort, tills han först helt nyligen utrangerats.

Det var ingenting mindre än en revolution Ericsson genom propellern åstadkom i sjökriget. De af vinden beroende, svårmanövrerliga skeppskolossernas tid var förbi. Endast med oändlig möda lyckades dessa på en bataljdag arbeta sig upp i slaglinie mot hvarandra, och bataljens utgång berodde ofta på den för tillfället rådande vinden. Nu kunde de, utan att fråga efter vinden, gå hvarandra rakt på lifvet eller välja sin plats hur de behagade. Det var förr en amirals förtviflan, när en afdelning af hans flotta för motvind ej i rätt tid kunde komma upp i linien; nu kunde han nästan på timmen beräkna, när han skulle ha hela sin styrka samlad. En slående bild af denna motsats mellan det gamla och det nya gaf den engelska flottan i Östersjön under Krimkriget, just själfva öfvergångstiden. Amiralskeppet och flere andra voro försedda med Ericssons uppfinning, men de gamla segel-tredäckarne voro där äfven representerade och måste ofta tagas på släp af sina rörligare kamrater.

Och inom handelsflottorna och inom handeln, hvilken genomgripande förändring har propellern ej där framkallat! Det är numera ett fullt konstateradt faktum, att seglet på de flesta »tråder» håller på att utträngas af ångan, och orsaken är ingen annan än propellern. På de stora handelsvägarna, Atlanten, Medelhafvet, Indiska och Stilla oceanen, där för ej länge sedan endast ståtliga segelskepp plöjde vågorna, är det numera oftast ej de hvita seglen, utan rökpelaren som på afstånd bebådar ett mötande fartyg. Det är stora ångare, på väg kanske till Singapore eller Melbourne, till Buenos Ayres eller San Francisco. Och alla drifvas de af Ericssons propeller.

Det är ej som förr, då exportören endast på måfå kunde beräkna ankomsten af sina varor till en plats, där han hoppats finna fördelaktig afsättning, men i stället fann de goda konjunkturerna för längesedan förbi. Han kan nu nästan på dagen beräkna, när hans varor skola vara på platsen, på samma sätt som han äfven på dagen vet, när de varor han förskrifvit från de aflägsnaste trakter af jorden skola vara i hans hand. Det är Ericssons stora uppfinning han har att tacka härför. Så stor är nu i själfva verket regelbundenheten i de stora oceanångarnas turer, att de, alldeles som de små passagerarebåtarna, i tidningarna annonsera tiden för sin afgång och ankomst.

Det var ingenting mindre än en revolution, sade vi, som Ericsson med propellern åstadkommit i sjökriget. Det var emellertid endast den första. Den skulle efter ett par årtionden följas af en annan, ännu mera grundligt omskapande.

7.

Varmluftsskeppet.

Mellan Princeton och Monitor låg en tid af tjugu år. Det var för Ericsson en tid af oupphörligt arbete på utförande af ständigt nya ideer. Alla hans uppfinningar beräknas uppgå till halftannat hundrade, och af dem sågo under dessa båda årtionden närmare 40 dagen.

Vi nämna bland dem endast hans tvillingsskrufmaskin; vacuummaskinen för bogserbåtar; skrufhjulen anbragta i stället för skoflar midskepps på Hudsonångaren »Ironwitch»; den betydligt bränslebesparande hög- och lågtrycksmaskinen; tre särskilda luftmaskiner; instrument för mätande af den hastighet, hvarmed atmosferisk luft upptager och aflemnar värme, en frukt af studierna för varmluftsmaskinen; roterande vätskemätare; puddelmaskin för järnindustrien;

rörelsemaskin, drifven medelst af hetta utvidgad olja; varmluftslokomotiv för järnväg på gator; rörelsemaskin med kall sammanpressad luft, mycket använd på symaskiner och vid elektriska telegrafer i Amerika, m. fl.

Men under hela denna tid var det hufvudsakligen *en* tanke som sysselsatte honom: den gamla älsklingstanken att som dritkraft i stället för ånga använda uppvärmd luft. Vi ha i det föregående sett, huru E. redan under vistelsen i England konstruerat varmluftsmaskiner i mindre skala för den lilla industrien och hushållen, men tillika att de ledo af vissa brister, som hindrade deras allmännare utbredning. Han afhjälpte nu dessa brister och frambragte en ny, förbättrad varmluftsmaskin i litet format, som fick en högst betydlig användning och på några år inbragte sin uppfinnare en vacker förmögenhet.

Detta skedde dock först sedan han sett sina drömmar om sin »calorics» användning som drifkraft på större fartyg gå i kvaf. Det var nämligen alltjämt hans fasta öfvertygelse, att ångan en dag måste lemna plats för en billigare drifkraft i stort som i smått. Han ville nu anfalla henne i hennes starkaste fäste, de stora ångskeppen, och under en följd af år voro alla hans tankar nästan uteslutande riktade på detta mål.

Han konstruerade i detta syfte en varmluftsmaskin af så kolossala dimensioner, att om den blefve utförd, världen ännu ej skulle sett

dess make. Och utförd blef den. Med så mycken öfvertygande kraft talade Ericsson för saken, att han inom kort lyckades förmå flere af New-Yorks förnämsta affärsmän, eljes män med mycket konservativa tänkesätt, att förskjuta den nödiga summan för byggande af ett fartyg om 2,000 tons dräktighet och dess utrustande med två varmluftsmaskiner, hvilkas cylindrar skulle hålla hvardera 4,27 m. i diameter. För att få en riktigt slående föreställning om dessa maskiners kolossalitet behöfva vi endast erfara, att de svåraste cylindrarna på jätteskeppet Great Eastern, som en gång lät så mycket tala om sig, endast hade 2,13 m. i diameter. Maskinerna ensamt skulle kosta 130,000 dollar.

Med mer än vanlig energi grep sig E. verket an, och sju månader sedan kölen sträcktes var fartyget färdigt med maskiner och allt. Det döptes till *John Ericsson.* De stora förhoppningar dess konstruktör fäst därvid uppfyllde det dock ej. Väl gjorde det under en profresa till Washington och Richmond våren 1853 en hastighet af 8 ända till 11 engelska mil i timmen med en jämförelsevis ringa kolåtgång. Men kalorikmaskinens gamla fel visade sig här, hos en maskin af så väldiga dimensioner, i mångdubblad grad. Den nödvändiga starka hettan angrep godset i cylindrarna, packningen förtärdes, läckor uppstodo, och följden blef snart en långt mindre hastighet än beräknadt var. Ur affärssynpunkt var »John Ericsson» förfeladt.

Och likväl erkännes det nu ha varit en af tidens största mekaniska triumfer. Något bättre prof på mekanisk arbetsskicklighet hade dittills ej utgått från amerikanska verkstäder.

Trogen sin vana, lät Ericsson ej nedslå sig af motgången. Han grep sig genast an med att afhjälpa bristerna, och sådant var förtroendet till hans snilles resurser, att han ännu fann kapitalister benägna att förskjuta de summor han behöfde för nya experiment. Dessa fortgingo ända till 1860, då han af brist på medel lade arbetet på den stora kalorikmaskinen å sido. »Jag befinner mig på ruinens brant,» skref han, »och måste göra någonting för att skaffa mig bröd och åtminstone i någon mån häfda min ställning som ångans motståndare.»

Så vidt vi veta, återtog han det aldrig mer. Och längre fram inseende fruktlösheten af att fortsätta kampen på detta område, erkände han sig öppet och ärligt besegrad. »Den nyare ingeniörsvetenskapens resurser till åstadkommande af maskiner för varmluftsfartyg voro uttömda,» yttrar han i sitt stora centennialverk, »och den viktiga frågan, om upphettad luft kan som mekanisk motor i stor skala täfla med ångan, var för alltid dömd till hvila.»

Märkligt är emellertid, att sir William Siemens, den berömde ingeniören, som tillgodogjort en af kalorikmaskinens sinnrikaste beståndsdelar, regeneratorn, ännu 1882 i ett anförande inför British association yttrade, att »kalorik-, liksom

gasmaskinen, förenar alla de vilkor, som äro gynsammast för ernående af största möjliga resultat, och man kan på goda skäl antaga, att de svårigheter, som ännu stå i vägen för dess användning i stor skala, skola småningom bli undanröjda.»

E. egnade sig nu uteslutande åt fullkomnande af sina små varmluftsmaskiner, hvilka i denna förändrade form funno en mycket stor afsättning, i synnerhet i Amerika. Han hade för öfrigt, som vi sett, med denna lilla maskin ett högt menniskovänligt syfte. Han ville göra den till en hustomte, som skulle bistå arbetaren och hans hustru i deras kroppsarbete, utan att befria dem från tankearbetet. Och hans lilla kalorik gaf honom så goda inkomster, att han vid det stora inbördeskrigets början 1861 ej blott betalat sina skulder, utan äfven var en välbehållen man.

8.

Monitor.

Kort efter sin ankomst till England gjorde Ericsson en dag tillsammans med grefve Rosen en utflykt till Portsmouth. Sedan de besett örlogsvarfvet och verkstäderna, togo de båda vännerna sig en båt och läto ro sig ut i den af fartyg vimlande hamnen, under lifligt samtal om Englands sjömakt, i hvars centrum de nu befunno sig, och om möjligheten för små stater att bestå i kampen emot den. Just som de voro i begrepp att vända om, fingo de se ett af den britiska flottans ståtligaste linieskepp komma majestätiskt inseglande. Den högresta, gratiösa riggen, de väldiga sidorna med sina tre rader kanongap, den stillhet och snabbhet, hvarmed manövrerna verkställdes, — allt var egnadt att imponera på åskådaren. Också utbrast Rosen:

— Härligt i sanning! Ett sådant fartyg kan vårt land aldrig bestå sig.

— Nej, svarade Ericsson, det förmår det ej, men väl något ännu starkare. Vet du, jag har funderat ut ett fartyg, som Sverige mycket väl skulle kunna komma ut med att bygga, och emot hvilket dessa Englands trämurar skulle stå sig slätt, ja, jag kan väl säga vara alldeles hjälplösa.

— Tss! Om herrarne i London hörde dig, skulle de vara i stånd att förvisa dig från England.

Det skulle de dock måhända ej gjort, men nog skulle de med en blick af oändlig medömkan sett ned på den dåren, som kunde sätta i fråga, att något af menniskor bygdt fartyg kunde besegra ett af dessa den britiska skeppsbyggnadskonstens mästerverk.

Den unge löjtnanten hade verkligen, utom sin eldmaskin, fört med sig från Sverige en hel mängd andra ritningar och utkast i sin kappsäck, och en större mängd andra ideer i sitt hufvud. Bland dessa var idén till ett krigsfartyg, som, själf osårbart, skulle kunna tillfoga en fiende de dödligaste skador. Den var ej, som propellerfartyget, en förening af nytt och gammalt, en ny idé tillämpad på ett förut bestående, utan någonting alldeles nytt, där alla gamla traditioner voro helt och hållet kastade öfver bord och idén, utan någon eftergift åt gamla föreställningar, med sträng logisk konsekvens genomförd från det första till det sista.

Sin första upprinnelse hade den haft i en varm fosterlandskärlek. E. ville därmed stärka

sitt lands kustförsvar och göra det oåtkomligt för fientliga landstigningar. Hans hastiga afresa från fäderneslandet hindrade honom att här utföra sin idé, och i England ansåg han det ej löna mödan att ens försöka få den tillämpad: vi sågo, hvilket motstånd endast hans propeller rönt. Men midt under sina många olika arbeten i Amerika fann han tid att utarbeta den, och redan i början af 50-talet hade han nedlagt den i ritningar och planer.

Under Krimkriget 1854 sände E. kejsar Napoleon en kopia af dessa, i syfte att förmå honom efter dem låta bygga en hel flottilj sådana fartyg, att användas i kriget mot Ryssland. Men Napoleon förmådde blott uppfatta ett af den nya fartygsmodellens element, pansaret, och det gjorde han sig äfven till godo, men sände ritningarna med ett mycket artigt bref tillbaka till uppfinnaren.

Så lågo de i många år begrafna bland andra ritningar, då i början af 60-talet en händelse inträffade, som bragte den gömda skatten i dagen. Ericsson hade hittills under djupa freden uppfunnit och arbetat för kriget. Nu skulle hans snille midt under kriget tagas i anspråk för afvärjande af en stor öfverhängande fara, som hotade hans nya fädernesland.

Den sedan länge rådande bitterheten mellan det slafhållande Södern och det till större delen slafverifientliga Norden af Förenta staterna gaf sig 1861 utbrott i det stora inbördeskriget. Sydstaterna söndersleto unionsbandet, bildade en egen

konfederation, uppsatte en armé och började kriget genom öfverrumpling af fästet Sumter utanför Charleston i Syd-Carolina. De hade länge förberedt sin resning och voro därför vida bättre rustade både till lands och sjös än de norra staterna. Slafherrarne voro också till lynne och utbildning vida mer krigiska än »yankees» i norden, och en stor del af unionsarméns officerare, liksom flere af dess skickligaste generaler, voro från sydstaterna.

Unionsregeringen, med presidenten Lincoln, »Gamle Abe», i spetsen, var dock ej sinnad att ge efter för deras fordran om unionens upplösning. En i hast sammandragen här, till största delen bestående af oöfvade miliser, skickades mot insurgenterna, men blef i grund slagen. Medan en ny, pålitligare unionsarmé uppsattes och organiserades, voro sydstatstrupperna, eller de konfedererade, såsom de kallades, herrar på fältet, och unionisterna kunde endast gå försvarsvis till väga.

Krigsskådeplatsen var under detta skede af kriget hufvudsakligen kusten af Virginia, där en del af unionstrupperna stod i ett befäst läger i närheten af James-flodens mynning, medan de konfedererade ej blott innehade Richmond, Virginias hufvudstad, utan äfven det på kusten belägna Norfolk, en genom sin arsenal och sina varf mycket viktig plats. På en ö en mil från kusten ligger fästningen Monroe. Den var i unionens händer och inneslöt, utom en stark garnison, stora förråd för arméns räkning. Far-

vattnet mellan virginiska kusten och Monroe-ön bär namnet *Hampton roads* och står i norr i förbindelse med den långa och breda hafsvik, som leder upp till Washington, Philadelphia och Baltimore.

Det var en kritisk ställning, hvari Norden nu befann sig, innan det hann få sin armé ombildad och sitt kustförsvar bättre ordnadt. Det egde visserligen en flotta af några fregatter, men de voro alla af trä och egnade sig genom sin storlek ej väl för rörelser i det af grund uppfyllda farvattnet utanför kusten. De lågo likväl nu på Hampton roads, bemannade med ypperliga sjömän, för att betäcka och understödja landtarméns rörelser. Om de konfedererades sjörustningar visste man i Washington mycket litet, men dunkla rykten gingo, att de i Norfolk byggde en flottilj af pansrade båtar, med hvilka de ämnade hemsöka nordstaternas kuster.

I detta ögonblick af stor fara visade sig den amerikanska patriotismen i sin vackraste dager. Washingtons verk skulle ej få förstöras, och på slafveriet skulle nu göras slut med ens. Öfverallt strömmade frivillige, ofta i hela regementen, till fanorna. Patriotiska gåfvor insändes i massor, och där man ej hade penningar gaf man råd. Regeringen i Washington öfverhopades ordentligt med förslag till förödande krigsmaskiner, oftast mer välmenta än användbara.

I synnerhet var det sjöförsvaret, som satte många hjärnor, äfven utom fackmännens krets,

i verksamhet. Bland dessa varma patrioter var en köpman i New-Haven i Connecticut vid namn *Bushnell.* Han hade gjort upp en ritning till en pansarbåt, ämnad att skydda hamnarna, och uppsökte med den John Ericsson, för att höra den berömde ingeniörens tankar om den. Sedan han noga granskat den, förklarade E., att beräkningarna eljes nog vore riktiga, men att pansaret ej kunde uthärda nutidens kanoneld. På Bushnells fråga, om det ej vore möjligt att åstadkomma en pansarbåt med sådan egenskap, framtog E. sina länge gömda ritningar från 1854 och yttrade, utbredande dem på bordet: »Denna kan det».

Mr Bushnell såg förundrad på Ericsson, ty ritningen framför honom liknade vid första ögonkastet ingenting så litet som ett fartyg och ingenting så mycket som en hatt med väldiga brätten. Vid närmare påseende visade sig dock hatten vara ett fartyg, hvars platta, pansrade däck låg nästan alldeles i nivå med vattenytan, men hvars öfriga del, oåtkomlig för skott, gömde sig under den. Hattkullen var ett vridbart järntorn, genom hvilket två bistra kanonögon framtittade. Det var *Monitor.*

Uppfinnarens förklaringar öfver alla ritningens detaljer följdes af Bushnell med den ifrigaste uppmärksamhet; han intogs allt mer däraf och bad slutligen E. att få taga ritningarna med sig till Washington, dit han nu genast ämnade begifva sig. Han fick taga dem, uppsökte i New-York

två affärsvänner, hvilka han intresserade för saken, och reste så till Washington.

Här hade emellertid en komité af fackmän tillsatts för att pröfva alla inkommande förslag till pansarbåtar, och för denna komité framlades nu de Ericssonska ritningarna. De funno där ett tämligen kyligt mottagande. Man erkände visserligen, att den lilla tingesten möjligen kunde vara osårbar, men den skulle aldrig kunna hålla sjön. Slutligen beslöt man dock tillstyrka inköp af kapten Ericssons fartyg, men endast under det vilkor, att det, färdigbygdt, godkändes af de marina myndigheterna. I annat fall vore han och hans förläggare förpliktade att återtaga det.

Det var en stor risk, för hvilken han sålunda utsatte sig och sina förlagsmän. Han hade haft för mycken erfarenhet af marina myndigheter på båda sidorna om Atlanten för att invagga sig i några sangviniska förhoppningar. Men E. delade den patriotiska hänförelse, som nu gripit alla folkklasser i hans nya fädernesland. Nordstaternas sak var för honom tillika mensklighetens, och han brann af ungdomlig, glödande ifver att få vara med om att sönderbryta slafvarnes kedjor. »Jag återupptog mitt arbete på Monitor,» skref han sedermera, »när det såg ut, som England och Frankrike skulle öppet taga sig an våra fienders sak, en sak som för ännu ett århundrade innebar slafveri för fyra millioner menniskor, hvilkas enda brott var deras hudfärg.»

Redan strax efter krigets utbrott hade han skrifvit till presidenten Lincoln och erbjudit sig

att bygga ett fartyg för tillintetgörande af den konfedererade flottan i Norfolk och »bortsopande från flodmynningar och bukter af alla fartyg, som skyddas af rebellernas batterier». I detta bref fäste han Lincolns uppmärksamhet på den erfarenhet, som gjorde honom kompetent till ett sådant arbete, och förklarade tillika, att han ej med företaget sökte någon enskild fördel eller vinning, då hans kalorikmaskin gåfve honom en god inkomst och utsikt till rikedom. »Det är endast tillgifvenheten för unionen,» tillade han, »som drifver mig att i detta fruktansvärda ögonblick erbjuda mina tjenster, ja, mitt lif, om så behöfves, för den stora sak försynen kallat er att försvara.»

Det stränga vilkor marinmyndigheterna fäst vid sin beställning skulle under andra förhållanden måhända afskräckt de tre förlagsmännen, utom Bushnell, två affärsmän från Troy i staten New-York, hrr Griswold och Winslow. De trodde på den store ingeniören, som redan visat sig förstå mer af fordringarna på ett krigsfartyg än fackmännen själfva, och gåfvo honom uppdrag att bygga det nya fartyget helt och hållet efter sin plan.

Ericsson, som redan träffat sina förberedelser, satte sig genast till verket, och sådan var den oerhörda energi, hvarmed han arbetade och pådref arbetet, att han efter föga mer än tre månader hade det nya fartyget färdigt med maskin, torn, bestyckning och allt. De första dagarna i mars 1862 sågo den första monitorn flyta på vattnet i New-Yorks hamn.

En amerikansk författare har sagt, att Ericsson till modell för sin Monitor valt timmerflottarna på elfvarna och sjöarna i sin födelsebygd. Var det så, liknade hon åtminstone förebilden i sin höjd öfver vattenytan: bården på den flytande hatten hade endast en tjocklek af halfannan fot. Men utanpå timret, af ek, låg här ett 5 tums lager af järnplåt, och kullen, tornet, hade ej mindre än 9 tums tjocklek, bara järnet alltigenom. Och det hufvud, för hvilket denna järnhatt skulle passa, måste ha det kolossala omfånget af 60 fot.

Ofvanpå det glatta järndäcket syntes ingenting mer än det stora tornet och ett annat mindre därbakom för rorman och befälhafvare. Besättning och maskineri befunno sig i fartygets undre, opansrade del, som låg helt och hållet under vattnet, och därifrån alla manövrer kunde verkställas utan att en enda man behöfde visa sig på däck. Ankare, propeller och roder voro helt och hållet gömda af det öfverskjutande pansarbrättet.

Det stora tornet, täckt af ett bombfritt tak, gömde två väldiga kanoner och kunde med dem kringvridas, så att eld kunde gifvas åt hvilket håll som helst, utan att fartyget behöfde ändra ställning. När eld kommenderades, öppnades portarna, kanonerna slungade ut sin grofva laddning och drogo sig därefter ögonblickligt tillbaka. Skorstenen kunde borttagas. Under drabbning var däcket sålunda alldeles klart och stängdt, så att en äntrande fiende ej skulle finna annat än en kal och slät pansaryta och två torn af järn.

Monitor hade knappt hunnit bli färdig, bemannad och utrustad, förrän hon fick order att afgå till krigsskådeplatsen utanför virginiska kusten. Den 6 mars, omedelbart efter orderns erhållande, lättade hon också ankar och gick under kapten Wordens befäl söderut.

Men innan Monitor hann fram till sin destinationsort, Hampton roads, hade emellertid allvarsamma händelser tilldragit sig på denna redd. Den 8 mars hade de konfedererade demaskerat sina hemlighetsfulla arbeten i Norfolk, och unionisterna fingo fram på dagen se ett fartyg af vidunderligt utseende svänga om en udde, som hittills dolt det, och ånga ut på redden, åtföljdt af en flottilj bevärade ångbåtar. Det var ett stort fartygskrof utan master och öfvertäckt med ett åt båda sidor sluttande tak, som sköt ut öfver dess sidor. Taket var hopfogadt af järnvägsskenor, och med sådana var äfven den skarpa stäfven starkt beslagen. Självfva fartyget var skrofvet af en bland Förenta staternas bästa örlogsmän, skruffregatten *Merrimac*, som vid Norfolks utrymmande blifvit sänkt af unionisterna, men af de konfedererade åter upptagits och på detta sätt förvandlats till ett pansarskepp af fruktansvärdt slag.

På redden lågo utanför det befästa lägret två af Förenta staternas segelfregatter, *Cumberland* och *Congress*, samt längre österut nära Fort Monroe fregatterna *Minnesota, Roanoke* och *St. Lawrence* (bekant från ett besök i Stockholms hamn på 50-talet), samt alldeles under fästningens kanoner en

transportflotta af öfver 100 segelfartyg, lastade med förråd för unionsarmén.

Merrimac vänder sig först mot de båda segelfregatterna. De ge henne några glatta lag, men obekymrad om kulorna, hvilka som hagel smattra mot hennes pansar, styr hon rakt på Cumberland och ger henne midskepps stöt på stöt med sin järnskodda stäf, ledsagade af en bredsida från hennes grofva kanoner, så att den olyckliga segelfregatten med upprifven sida, men ännu med flagg på topp, går till botten. Congress, som emellertid anfallits af två från Richmond kommande kanonbåtar, har råkat på grund och stickes i brand af sin egen besättning. Nu styr Merrimac mot de tre öfriga fregatterna, af hvilka två, vid försöket att ila kamraterna till hjälp, äfvenledes fastnat på grund. De anse sig redan hjälplöst förlorade, men sända icke förty vidundret några bredsidor, — då det plötsligt stannar, vänder och ångar tillbaka till Craney-ön, bakom hvilken det försvinner. Man har aldrig fått veta orsaken till denna reträtt midt i segern. Antingen hade det blifvit träffadt af någon kula från Minnesota, eller också, hvilket är det sannolikare, fruktade det att i den inbrytande skymningen dela sin motståndares öde och stöta på grund i det orena farvattnet. Det visste sig föröfrigt ha sina offer i sin hand och uppsköt till dagsljuset exekutionen.

Ställningen på unionsfartygens sida var också förtviflad. Två af dem voro ur stånd att röra sig ur stället, och det tredje kunde ej lemna dem.

När Merrimac komme tillbaka, skulle det göra processen kort med dem alla tre, därefter kasta sig öfver den stora transportflottan, som för motvind ej kan löpa ut, bombardera fästningen och lägret, och till slut hemsöka de värnlösa hamnarna, kanske gå upp till självfva Washington. Telegrafen spridde denna afton oerhördt jubel i de södra, bestörtning och skräck i de norra staterna, och öfverallt motsågs med ytterst spänd väntan morgondagen.

Då uppträder sent på lördags aftonen en ny kämpe på stridsplatsen. Det är *Monitor*, som efter en två dygns resa, hvarunder hon visat sig vara ett mycket godt sjöfartyg, anländer och genast lägger sig upp i slaglinien. Den nye bundsförvandten ingaf dock ej synnerligt förtroende, och många voro de speord sjömän och soldater egnade den lilla tingesten, som, där han låg bredvid det ståtliga Minnesota, såg ännu obetydligare ut än vanligt.

Tidigt på morgonen lemnade Merrimac sin ankarplats och visade sig åter på stridsplatsen. Den tvekamp som nu följde är så lefvande skildrad af författaren till »John Ericsson och Ett hundra af hans uppfinningar», att vi ej kunna göra bättre än återgifva hans ord.

Monitor, som längesedan eldat upp, gick genast och utan tvekan sin fruktansvärde motståndare till mötes, för att upptaga striden och såmedels afvärja anfallet från de hjälplösa träfregatterna. En svärdslek, en stridsdans begynte, hvars make ännu ingen skådat.

De båda kämparne svänga i ring, i takt efter den musik de själfva uppstämma. Hör de mäktiga kanonernas dån och hur det klingar, när de väldiga kulorna än studsa, än splittras mot än den enas, än den andras pansar! Hvilken af de båda är den starkaste? Merrimac har 8 elfva-tums slätborrade kanoner och 2 hundra-pundiga Armstrongs räfflade. Monitor har endast 2 kanoner, båda elfva-tums, alldeles sådana som Merrimacs åtta. Striden har varat i timmar och fortgår alltjämt med samma ifver; men ännu kan ingen säga, hvilkendera är starkast af de två stridande.

Detta envig, den första strid som dittills någonsin utkämpats af pansarfartyg mot pansarfartyg, kunde ej annat än följas med lifligaste intresse af de mångtusen åskådarne på stranden och ombord på de öfriga fartygen, hvilka visserligen då och då sköto ett skott, men dock ej kunde verksamt deltaga i drabbningen. Det redan försvunna hoppet hade vändt åter och växte med hvarje kula, som harmlöst träffade och spilde sin kraft mot Monitors pansartorn.

Merrimac, som insåg, att hon ingenting förmådde uträtta med sitt artilleri, gjorde ett försök att ränna sin motståndare i sank. Med full fart störtade sig den väldiga järnkolossen mot sitt tillämnade offer, och lyckades också med hela sin tyngd träffa Monitor, men hade själf värsta skadan af sammanstötningen. Den hvassa öfverkanten på Monitors pansarbälte krossade järnklädseln på Merrimacs stäf och trängde äfven ett godt stycke in



Striden mellan Merrimac och Monitor.

i timren. Visserligen fick äfven den anfallna vidkännas en häftig knuff; men hon tog icke ringaste skada. Det var nätt och jämt, att ett märke i pansarkanten visade, hvar stöten träffat.

När kampen sålunda ihärdigt fortgått i runda tre timmar, drog sig Merrimac plötsligt ur striden och ångade af alla krafter undan till sin gamla ankarplats. Hvad som händt henne, fick man aldrig riktigt reda på — sydstaterna

funno för godt att ej redogöra därför — men att hon blifvit allvarsamt sårad, därtill slöt man af hennes återtåg. Det enda man med visshet visste var, *att* hon drog sig ur striden, lemnande valplatsen åt sin motståndare, och detta var ju också hufvudsaken.

Men segrarens sår, eller, rättare sagdt, hans skråmor — ty de voro allt för obetydliga att anses annorlunda — dem fick man fullständigt veta. Monitor hade märken efter i allt 22 kulor, af hvilka 2 träffat styrhuset, 9 tornet, 8 sidopansaret och 3 däcket. De enda af dem som gjort skada voro de som träffat styrhuset. En af de svåra järnbalkar, af hvilka styrhuset var bygdt, bräcktes och inböjdes halfannan tum.

Den andra kulan gjorde vida större men. Hon träffade ett af de kikhål, genom hvilka fartygschefen inifrån styrhuset iakttager fiendens rörelser, och just det, intill hvilket kapten Worden för tillfället hade ögat. Skärfvor af den splittrade kulan inträngde genom kikhålet och sårade den tappre befälhafvaren på den första monitorn så, att han föll, för tillfället döfvad och blind, enögd för lifstiden. Märkligt är, att dessa aflånga öppningar eller kikhål, hvilka från början endast varit hälften så vida som då olyckan inträffade, blifvit förstorade just till följd af kapten Wordens egen därom gjorda enträgna begäran, hvars villfarande kapten Ericsson i det längsta motsatte sig.»

Nu var det unionisternas tur att jubla, och de hade goda skäl därtill. Utan Monitor och dess

amkomst i elfte timmen skulle solen den 9 mars gått ned öfver en helt annan scen på Hampton roads, än den hon nu bevitnade. De tre öfverlefvande fregatterna skulle delat Cumberlands och Congress' öde, Fort Monroe och lägret skulle skjutits i brand, den stora transportflottan med sina dyrbara laddningar för armén gått upp i rök och och lågor och unionshärens reorganisation därigenom för ännu längre tid fördröjts. Men ej nog därmed: Merrimac skulle säkerligen äfven begagnat sig af tillfället för att anfalla och tillintetgöra blokadskeppen utanför sydstaternas hamnar, träkolosser sådana som dem hon redan sändt till djupet, och slutligen vända sig mot nordstatshamnarna och där anställa en oberäknelig förödelse. Vid tanken på hvad som utan Monitor kunnat ske, hade säkerligen de styrande i Washington och köpmansfurstarne i de stora sjöhamnarna all anledning att draga en djup suck af lättnad.

Ett enda omätligt jubel gick genom hela landet mellan de bägge oceanerna, från Canadas gräns till sydstaternas. Monitors och Ericssons namn voro på allas läppar. Det var ju också den första solglimten efter så många mörka och svåra dagar. Den ende, utom fienden, som ej var rätt nöjd var konstruktören själf. Hade Monitor, sade han, fått utveckla sin fulla kraft, skulle ej en bit af Merrimac den 9:e på aftonen varit ofvan vattenytan. De båda pjeserna i dess torn voro af honom konstruerade för en laddning minst tre gånger så grof

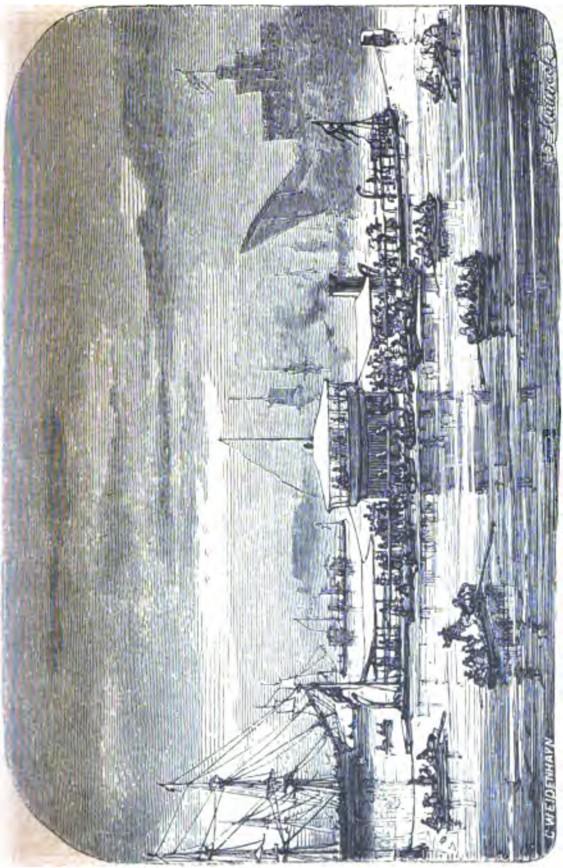
som den af myndigheterna reglementerade och i duellen på Hampton roads använda.

Hvilken verkan de skulle kunnat åstadkomma, om de fått sin rätta laddning, syntes bäst ett år därefter, då *Weehawken*, en af Monitors närmaste ättlingar, med sina två alldeles likadana pjeser inom femton minuter gjorde den pansrade sydstatsångaren Atlanta alldeles redlös och tvang henne att gifva sig. Men Weehawken sköt, på Ericssons föreställningar, med full laddning. Hade hans råd förut följts, skulle Atlantas öde redan förut träffat Merrimac.

E. byggde nu åt Unionen en hel flotta af monitorer, som under krigets återstående år voro i sträng tjenstgöring och, liksom den första utaf dem, visade sig vara ypperliga krigsfartyg. De fördomar, männen af facket i början hyst emot dem, försvunno visserligen aldrig helt och hållet; därtill saknade monitorerna för mycket de gamla örlogsmännens ståtliga yttre och vackra, rymliga däck. Men man gjorde efterhand rättvisa åt deras förtjenster, och de första beskyllningarna emot dem att vara dåliga sjöfartyg och osunda att vistas uti förstummades snart, sedan de visat sig utan men kunna uthärda ganska svåra stormar på oceanen, och sedan det genom statistiska siffror ådagalagts, att de, när luftväxlingsapparaten befann sig i god ordning, voro sundare än någon annan fartygscert.

Vi ha sett, hur det var tanken på det gamla fäderneslandets kustförsvar som gaf första upp-

rinnelsen till monitorssystemet. En af John Ericssons första omsorger, när han fått förverkliga sin idé, var också att sända kopior af sina rit-



En svensk monitor.

ningar till hemlandet och kraftigt förorda byggandet af en monitorflottilj för skyddet af dess kuster. Det är bekant, hur Amerikas exempel här snart fann efterföljd, och hur våra statsmakter ej läto lärdomarna från Hampton roads gå för oss förlorade. Den första svenska monitorn, snart åtföljd af andra, fick namnet *John Ericsson* och bestyckades med 2 grofva pjeser, en gåfva till fosterlandet af uppfinnaren.

Det var en oerhörd omhvälfning i sjökrigsväsendet E. åstadkom med sin Monitor, kanske för stor att af den generation, som sett de stolta örlogsmännen med master och trämurar, kunna till sitt fulla värde uppskattas. Denna generation, säger Church, måste först gå bort och hennes fördomar begrafvas med henne, och en ny komma i stället, förr än man skall allmänt inse, att monitorn är den säkraste och kraftigaste typen för ett pansarfartyg. Millioner ha blifvit förslösade på fruktlösa försök att förbättra den och smälta ihop det gamla och det nya, trots uppfinnarens bestämda förklaring, att tornsystemet och monitorsystemet måste stå och falla med hvarandra, att en monitor utan ett torn eller ett torn utan en monitor är värdelös. Idén att sätta torn på fartyg med sidor, som resa sig fjorton eller femton fot öfver vattenytan, är, sade Ericsson, helt enkelt orimlig. En ansedd amerikansk sjöofficer, commander Brice, har nyligen yttrat, att om våra dagars pansarfartyg af olika certer pröfvade sina krafter mot hvarandra, ut-

gången skulle bli densamma som på Hampton roads den 9 mars 1862. Det är åt framtiden John Ericsson öfverlemnat slutdomen öfver sin Monitor.

Innan vi lemna vår landsmans uppfinningar på krigets område, måste vi taga ett steg sexton år fram i tiden och i samband med monitorn omtala ett annat fruktansvärdt krigsredskap, som han ställde till Unionens förfogande.

Redan 1855 hade han i den plan till en pansarbåt han sände Napoleon III anbragt en apparat för afskjutande af en undervattensprojektil med sprängsats, hvilken, när den träffade det fientliga fartygets sida under vattenlinien, exploderade. Det var med ett ord den tjugu år därefter så namnkunnig vordna torpedoen. I likhet med så många andra af Ericssons ideer, låg äfven denna gömd på hans hyllor, tills han 1878, midt under sina arbeten på solmaskinen, af en uppmaning från de amerikanska myndigheterna förmåddes att återupptaga den och efter den konstruera och bygga ett torpedofartyg, det på sin tid mycket omtalade *Destroyer*.

Det var ett ångfartyg, lika formadt i båda ändarna och utomordentligt snabbt, så att det, när torpedoen blifvit afskjuten, kunde hastigt aflägsna sig utan att vända. Torpedoen afsköts först med komprimerad luft, men sedan, när denna metod ej visat sig fullt tillfredsställande, med vanlig krutladdning. När fartyget 1881

blef färdigt, underställdes det, som vanligt, en komités pröfning, men förklarades af den ej motsvara fordringarna. E., som på egen bekostnad byggt det dyrbara fartyget, måste taga det tillbaka.

9

Solmaskinen.

Vi skulle ej göra full rättvisa åt John Ericssons verksamhet som uppfinnare, om vi endast uppfattade och bedömde den efter de särskilda alstren däraf, ställda utan samband med hvarandra. Ett sådant inre samband finnes nämligen och går som en gemensam tanke genom de flesta af dem. Denna tanke är förbättring af menskliga vilkor.

Hur fullt medvetet detta mål var hos Ericsson, ha vi sett af hans yttranden om syftet ej blott med varmluftsmaskinen, utan äfven med till utseendet så föga menniskovänliga uppfinningar som monitorer och torpedobåtar. Han vill göra partiet mera jämt mellan stora och små på hafven och till slut göra hela sjökriget till en omöjlighet.

Oafsedt denna sammanbindande röda tråd, låta hans uppfinningar, större och mindre, sammanfatta sig i tre stora grupper: förbättringar i sjö-

krigsväsendet; ångmaskinens förbättring i syfte att göra honom mer effektiv och bränslesparande; samt först och sist hans uppfinningar för åstadkommande af en billigare och ofarligare ersättning för ångan.

Denna ersättning sökte han, som vi sett, tidigast i eldslågan, därefter i den hoppressade och slutligen i den uppvärmda luften. Det första af dessa försök hade utfallit otillfredsställande; det andra hade ledt till uttänkande af en maskin, som under vissa förhållanden med utmärkt framgång ersätter ångmaskinen; medan det tredje redan beredt den lilla industrien en väsentlig lättnad, visserligen ännu visat sig fruktlöst, när det gäller användning i större skala, men äfven här, om vi få tro män med auktoritet i dessa ämnen, torde med tiden komma att gifva de resultat uppfinnaren afsett.

Hvad som gjort honom till ångans motståndare och eggat honom till alla dessa försök, var i närmaste hand ångmaskinens bränsleödande egenskap. Med blicken på den i hans tanke kanske ej så aflägsna tid, då de i jorden upplagda förråden af bränsle skola vara betydligt minskade och till slut bli alldeles upprymda, ansåg han nödvändigt, att vår planets innevånare hushålla bättre med sina koltillgångar och i tid se sig om efter en annan hjälpkälla. Det var, efter våra vanliga mått, onödiga bekymmer, men för Ericsson framställde sig saken ej så. Han var en af de i stort framsynta och en af dem som tro på de menskliga generationernas samhörighet.

Den hjälpkälla han sökte och fann var urkällan till allt värme och allt lif, densamma från hvilken alla de väldiga bränslemassorna i jordens inre äro utflöden: *solen* själf. Han ville gå direkt till källan och, som en ny Prometheus, för andra gången hemta ned elden till jorden.

Sedan länge hade E. varit sysselsatt med djupa studier öfver värmets natur, och vetenskapens nyaste stora eröfringar på detta område voro honom väl bekanta. Han anställde nu en serie ytterst dyrbara experiment och utrustade sig med en hel arsenal af sinnrika instrument och apparater för undersökning af sitt ämne, alla uppfunna af honom själf. Vi nämna bland dem endast instrumenten för uppmätande af den kraft som utvecklas af strålande värme; för angifvande af temperaturen på solens yta; för uppmätning af strålningsförmågan hos solatmosferen; för utvisande af afkylningshastigheten hos en glödande sfer i ett lufttomt kallt omhölje m. fl. I allt utgjorde de ej mindre än 20 särskilda instrument.

På detta sätt rustad och förberedd, skred han 1870 till konstruerande af sin första *solmaskin*. Det var en maskin, där det koncentrerade värmet från ett knippe solstrålar, som återkastas på brännspeglar, verkar på ett system af vattenrör. Det var sålunda en ångmaskin, men där eldningen skedde med solstrålar i stället för stenkol. Om den apparat för koncentrering af solvärmet, som E. i denna maskin användt, har han själf gifvit följande antydning. Den består, säger han, af en

rad polerade skålar, i förening med ett system af metallrör, fyllda med vatten under tryck och utsatta för inverkan af konvergerande solstrålar. Vid klart solsken gick maskinen med en hastighet af 240 hvarf i minuten samt förbrukade därvid blott en del af den ånga, solgeneratorn förmådde alstra.

Två år därefter konstruerade E. en ny solmaskin, men här var ångan utbytt mot uppvärmd luft. Den nya idén var sålunda här tillämpad på kalorikmaskinen. På ett särdeles sinnrikt sätt är här cylindern, som befinner sig i midten af en brännspegel, direkt utsatt för solstrålarnas inverkan. I en tredje maskin åter af 1883 är »solgeneratorn» å nyo satt i förbindelse med en ångmaskin. Alla dessa maskiner äro utförda i liten skala.

I solfattiga trakter skall naturligtvis solmaskinen aldrig kunna räkna på någon större praktisk användning; men det ges vidsträckta trakter af jorden, som ega en nästan ständigt klar himmel samt lida brist både på bränsle och vatten. För dessa världstrakter skall solmaskinen säkerligen en dag bli af högt praktiskt värde. Maskinens stora kostnad utgör också ännu ett hinder för en allmännare användning.

Ännu på sina sista dagar var E. sysselsatt med fullkomnande af denna maskin, som jämte varmluftsmaskinen, och måhända i ännu högre grad, var hans älsklingsbarn, om hvilket han gjorde sig de ljusaste förhoppningar. I barnaåldern var den också, när mästaren slöt till ögonen. Men han var viss, att af barnet en dag skall bli en man,

och att hans uppfinning i framtiden i en eller annan form skall bli en välsignelse för världen.

Och åt världen lemnade han den ock i arf, ty han uttog aldrig något patent därå. Orsaken har han själf angifvit. »Jag ämnar ej söka något patent på min solmaskin,» yttrar han på ett ställe, »om ej för att skydda det allmännas rätt. Låtom oss hoppas, att innan detaljerna blifvit i väsentlig mån fullkomnade, intet uteslutande privilegium må beviljas, som afser att kasta något hinder i vägen för en oinskränkt tillverkning och införandet af solmaskiner i länder, där en ständigt klar himmel garanterar deras användning, särskildt i öfre Egypten och på Perus kuster.»

Dessa ord äro kännetecknande för mannen och den ädla oegennytta, som låg till grund för hela hans sätt att tillgodogöra sina uppfinningar. När han tog ut patent — och ofta gjorde han det icke — var det endast för att skydda sina uppfinningar för oförsynta efterapare, ej sällan för att därmed rikta sina vänner. Hans syfte var alltid att göra dem så lätt åtkomliga som möjligt. Att se dem spridda och tillgodogjorda för något nyttigt ändamål var hans glädje och stolthet. I detta New-York, där dollarn säges vara allsmäktig, midt i detta vimmel af mammonsdyrkare, fanns en man, som aldrig erkände denna allmakt och aldrig offrade däråt.

10.

Mannen och fosterlandsvännen.

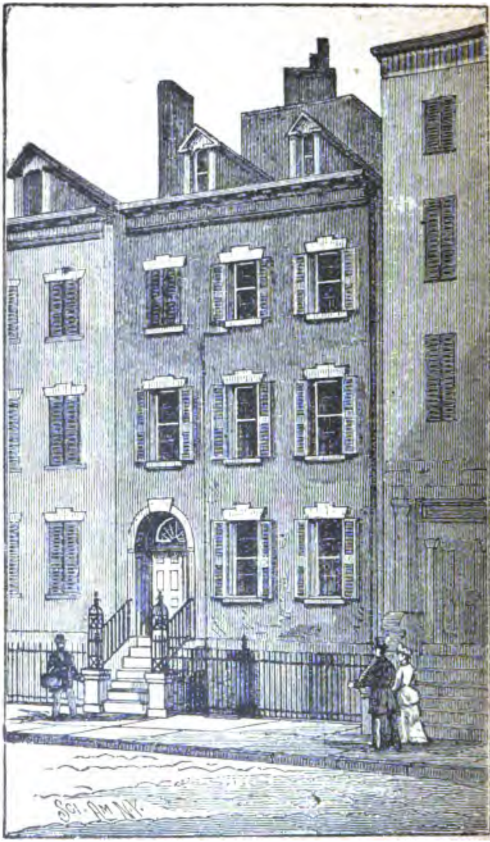
Vi lemna nu uppfinnaren för att till slut något litet sysselsätta oss med personen, om än de två, här kanske mer än eljes, äro svåra att skilja från hvarandra. Vi ha dock så långt ifrån uttömt den långa listan på John Ericssons uppfinningar, att den största delen ej ens är vidrörd. Men det har ej ingått i vår plan att meddela en sådan förteckning. Vi ha nöjt oss med att redogöra för de viktigaste och berömdaste ibland dem, och äfven dessa endast för så vidt de äro egnade att belysa uppfinnarens snillrika, energiska och originella personlighet. Om få kan det nämligen med så stor sanning som om John Ericsson sägas, att de tryckt sin prägel på sina verk.

Om vår landsmans personliga öden under den femtioåriga vistelsen i New-York veta vi ej

mycket. Hvad vi veta är endast, att han länge, här som i England, hade att kämpa en hård kamp för sin existens. Först med den förbättrade varmluftsmaskinens framträdande i slutet af 50-talet börjar för honom en tid af bekymmerfritt lif. Han hade förut bott i ett hus vid Franklin-Street, men köpte sig nu ett eget, n:r 36 Beach-Street, midt emot St. Johns Park, i en då ännu stilla och afsides liggande trakt af den stora världsstaden.

Hit flyttade han dock först mot slutet af 60-talet. Det var alltså ännu under vistelsen vid Franklin-Street som Monitor såg dagen, och härifrån var det äfven varmluftsskeppet och den lilla kalorikmaskinen utgingo. Hans arbetsrum här vid Franklin-Street har sett den store uppfinnaren natt på natt till långt frampå morgonen sitta vid ritbordet, sedan han under dagen öfvervakat arbetena på varfvet och i verkstaden, sysselsatt med planer och beräkningar för byggandet af sin Monitor, detta herkulesarbete, som han utförde på hundra dagar.

Huset vid Beach-Street är en liten tvåvåningsbyggnad, på engelskt-amerikanskt vis helt smal och med endast tre fönster i bredd. Man kommer in dit från gatan uppför en hög, med balustrader försedd trappa. På nedre botten till höger i farstun var kontoret; en trappa upp hade Ericsson sitt arbetsrum, ett stort, gladt rum med två fönsterlufter, prydligt, men enkelt möbleradt med ritbord och stolar. Två trappor upp hade



John Ericssons hus i New-York.

han sitt sofrum, och det var här han afled. Liksom huset vid Franklin-Street var Monitors och varmluftsmaskinens födelseort, var N:r 36 Beach-Street solmaskinens.

När kapten Ericsson valde denna del af New-York till sin bostad, var den ännu en jämförelsevis tyst och stilla trakt, med en liten grön fläck, den ofvannämda parken, midt ibland sina stenmassor. Svala fläktar från hamnen trängde



Iohn Ericssons arbetsrum.

dit upp. Men de i New-York oupphörligt pågående raseringsarbetena trängde äfven hit, och en vacker dag härjades parken, en af de vackraste i det gamla New-York, och måste lemna plats för ett stort varumagasin. Från denna stund hade trakten förlorat sitt behag för Ericsson; han tänkte allvarsamt på att flytta och afhölls därifrån endast af det mindre ridderliga skälet, att

antalet af de damer, som nödvändigt ville se Monitors uppfinnare och ofta besvärade honom med sina visiter, genom traktens mindre tilldragande utseende betydligt minskats.

Fördjupad som han var i sina arbeten, såg han ej gärna, att man störde honom, och var vanligen, säger Church, lika otillgänglig som en österländsk herskare. Han ville, när han nu hade tillfälle till det, helt och hållet öfverlemna sig åt njutningen att få studera och arbeta utan afseende på, om resultatet ur affärssynpunkt var för ögonblicket lönande. Ty John Ericsson uppfann lika mycket för framtiden som för sin egen tid, och häri låg både hans styrka och svaghet. Den snabbhet, hvarmed hans fantasi förflyttade honom till ständigt nya nejder af industriel utveckling, gjorde det svårt för honom att erinra sig, att andra endast med mödosamma steg kunde följa honom, och att isolering för en uppfinnare är en fiende till finansiel framgång.

Här i huset vid Beach-Street lefde han i nästan klosterlik afsöndring från det brusande lifvet därute, och hit insläpptes ingen mer än de som hade affärer med honom, några få intimare vänner, ingeniörsbiträdena, en och annan mer än vanligt privilegierad besökare, bland dem i första rummet landsmän, samt de fattige. Ingen hungrande fick, efter husbondens bestämda tillsägelse, visas bort; alla utan åtskilnad fingo mat. Sträng hushållare med jordens kolförråd, sparade han ej under New-Yorks stränga vintrar på sitt eget,

och därifrån underhölls elden på mången fattig grannes härd. En betryckt arbetare fann alltid hos honom ej blott råd, utan äfven stöd och hjälp att komma sig för med. Arbetare som blifvit skadade, vare sig i hans eller andras tjenst, gaf han underhåll, och han hade, säger Church, en pensionslista lång som en storhertigs. Också var »den gamle vid Beach-Street» ofantligt populär i arbetarkvarteren i närheten, och under det stora upploppet i New-York 1864 skickades därifrån till honom en deputation, med förklaring, att om »the old man» önskade en skyddsvakt utanför sitt hus, arbetarne skulle med lif och blod försvara honom.

Det var ett ömt och för menskligt lidande varmt deltagande hjärta som gömde sig under denna sträfva yta. Vi ha nämt, med hvilket brinnande deltagande han följde arbetet och kampen för de amerikanska slafvarnes frigörande, och hvilken insats han själf däri gjorde med sin Monitor. Alla ädla amerikaner erkände också denna hans verksamma andel, och det berättas, att den berömde, äfven hos oss kände författaren Ingersoll,. då han en dag kort efter slaget vid Hampton roads gjorde Ericsson ett besök, yttrat, i det han ifrigt fattade hans hand: »Låt mig trycka denna hand, som slitit sönder banden, som fjättrade fyra millioner menniskor».

När 1867 på sensommaren underrättelsen om hungersnöden i Norrland kom till Amerika, sågos stora tårar bana sig väg utför hans kinder

under läsningen af tidningsberättelsen om folkets lidanden. En insamling bland svenskarne i New-York öppnades strax, och Ericsson sände genast till svenske konsuln en vexel på 20,216 kronor.

Det gamla fäderneslandet älskade han med en tillgifvenhet, som nästan gick ända till passion och med åren snarare till- än aftog. Allt som rörde det intresserade honom på det lifligaste. Hans amerikanska vänner hade svårt att följa honom, när han med hänförelse skildrade dess härliga natur och talade om dess stora skalder, och midt i sin ifver kunde han då rycka till sig en bok från bordet vid soffan och börja läsa upp en sida med glödande patos och vid slutet utropa: »Är det icke skönt? — Men det är sant, ni förstån mig ju icke». Det var svenskan i Frithiofs saga han lät klinga för deras öron.

Sitt modersmål kunde han efter mer än sextio år tala lika rent som när han lemnade fäderneslandet, och det bragte honom ordentligt i eld och lågor, när någon satte i fråga, att han skulle glömt det. »Jag är så helt och hållet svensk,» skref han på 60-talet midt under sina triumfer i Amerika, »att jag ej kan fördraga, att man tror mig ha glömt eller för något annat åsidosatt mitt vackra modersmål, 'ärans och hjältarnes språk'.»

John Ericssons innersta tankar och känslor, för så vidt han meddelat dem åt någon, äro nedlagda i de svenska bref han sände till sina närmaste i hemlandet. Här lefde den älskade

modern ända till 1854, på sin ålderdom ömt vårdad af den äldre sonen och dottern, i hvilkas hem, liksom förut i sitt eget, hon spridde glädje och trefnad. Här lefde också en ädel och kär son, hvilken, uppfostrad hos farmodern, blef farbroderns högra hand under byggandet af de svenska statsbanorna och öfver hufvud var en af vårt lands kunnigaste och dugligaste järnvägsingeniörer. Han gick bort två år före fadern.

Vi ha redan berättat, huru det var med tanken på Sveriges kustförsvar som han först konstruerade det fartyg, som sedan blef Monitor. Nämdt är också, att han strax hemskickade sina ritningar och på egen bekostnad armerade den första svenska monitorn, hvilken uppkallades efter honom. Han gaf äfven maskinen till den första kanonbåt, som byggdes efter en af honom konstruerad mönsterbåt för ett mindre skärgårdsfartyg. Ingen svensk i hemlandet kunde lifligare än han intressera sig för fäderneslandets trygghet i farans stund.

Men äfven när det gällde andra intressen än försvarets, visade sig hans fosterländska sinne lika varmt och verksamt. Så skänkte han en gång, när han erfor, att kungliga biblioteket i Stockholm önskade inköpa en värdefull samling historiska handskrifter, men saknade medel därtill, 12,000 kronor för ändamålet. Sin hembygd glömde han ej heller. Utom hvad han sände enskilda, gaf han en gång 1,000 kronor till utdelning åt orkeslösa grufarbetare i Verm-

lands bergslag och 10,000 kronor åt de brandskadade i Karlstad. Det var hans fröjd att få höra berättas om sina gamla bekanta i grufvorna och hyttan, och när han en gång genom en af sina närmaste fick en helsning »till John» från två ibland dem, drog sig ett gladt leende öfver de allvarliga dragen, och han sände genast en vexel till dem hvar att köpa sig en klocka och en rock, med helsningar från »John».

Man frågar sig, hur det kom till, att en så varm kärlek till hemlandet ej förmådde honom att återvända dit. Han talade också ofta därom, men alltid kommo hinder i vägen och slutligen studierna för solmaskinen. Han kunde ej, sade han, innan han afslutat dem, flytta till ett land så föga gynsamt därför som Sverige. Han behöfde vara nära de trakter, där solstrålarna falla lodrätt. New-York vore det visserligen ej heller, men de ha där vid midsommaren endast en lutning af 17° och frambringa en hetta, knappast 2° mindre än i tropikerna, och det vore tillräckligt för hans ändamål. Så förgick tiden, då han kunde företaga den långa resan, och till slut var det ej längre möjligt.

Han hade alltid varit i besittning af en ovanligt god helsa, och tack vare ett måttligt lefnadssätt och regelbunden rörelse ute i fria luften, hade den följt honom ända in på det åttonde tiotalet. Det ihärdiga arbetet tycktes snarare stärka än försvaga denna järnkonstitution. Gamla vänner föllo för den obeveklige liemannen, men

han stod ännu upprätt. Slutligen kom dock äfven för honom den oundvikliga stund, »då styrkan brutit upp med viljan sitt förbund». Han hade nyss förlorat sin gamle kompanjon och själsfrände *Cornelius Delamater*, vid hvilken han var mycket fäst, och omgifningen märkte hos honom en ovanlig nedslagenhet. Då bröt samtidigt ett doldt lidande ut. Plågorna blefvo för stora, han kunde ej mer arbeta, utan måste intaga sängen.

— »Taylor,» sade han en dag till sin tillgifne sekreterare, som stod vid hufvudgärden, »denna hvila är härlig, skönare än ord kunna beskrifva.» Några dagar därefter fanns han ej mer. Den 8 mars 1889 slutade detta rika och ädla lif.

* * *

Vi ha i det föregående sökt karakterisera arten af Ericssons uppfinningar och uppvisa deras betydelse. Kanske skall det dock tillåtas oss att ännu en gång återkomma därtill och, som en sammanfattning af kompetenta samtidas dom öfver hans verksamhet, återgifva det eftermäle, som en af vår tids störste ingeniörer, *John Bourne*, gifvit honom:

»Ingen ingeniör, som uppträdt sedan Watts och Murdocks dagar,» skref han i en uppsats kort efter dödsfallet, »kan jämföras med John Ericsson i någon af det mekaniska snillets egenskaper, vare sig i ideernas originalitet, eller i omdömets nykterhet, eller i genomträngande uppfattning af

de vilkor, som måste uppfyllas, eller i medlens noggranna afpassande efter ändamålet. Hvartenda af ingeniörkonstens områden har att förtälja om hans triumfer.»

Som de flesta män med stor begåfning hade Ericsson en stark själfkänsla. Den yttrade sig dock ej i ett stolt väsen, men väl i en hög uppfattning af det ansvar de stora naturgåfvorna inneburo. Andra skulle den förefallit stötande, men hans närmaste, och det var endast till dem han meddelade sig i detta ämne, förstodo honom väl. Till en af dem skref han en gång: »Försynen har gifvit mig större gåfvor inom vissa gränser än någon annan dödlig, och jag skall söka vara en trogen förvaltare».

Om hans personliga karakter yttrar en man, som ej blott under en längre tid tillhörde hans närmaste umgänge, utan äfven haft tillfälle att taga kännedom om hans hemligaste papper, mr Church: »Ju mer jag fördjupar mig i läsningen af hans efterlemnade bref och manuskript, dess mer stegras mitt intresse och min beundran för hvad de förtälja om den väldiga kraften i hans snille, ädelheten i hans natur och de höga syften, som voro driffjädrarna i hans lif. Äfven hans svagheter voro en stark mans och en rik naturs, där agnarne och hvetet växa tillsammans till skördetiden.»

Utom många bidrag till vetenskapliga tidskrifter har Ericsson lemnat efter sig två större verk, det ena med titeln *Solar investigations*,

innehållande de förberedande undersökningarna för hans solmaskin, det andra *Contributions to the centennial exhibition*, ett praktverk, utgifvet för världsutställningen i Philadelphia 1876 och redogörande för alla de förnämsta uppfinningar han dittills gjort i Amerika.

* * *

Hedersbetygelser egnades honom i stor mängd under den senare delen af hans lif. Lärda samfund i hans fädernesland och andra länder kallade honom till sin ledamot. Lunds universitet kreerade honom vid sin jubelfest till hedersdoktor, en värdighet som han redan förut erhållit af Wesley-universitetet i Förenta staterna. Den amerikanska vetenskapsakademien (The american academy of arts and sciences) tilldelade honom 1862 den stora, ytterst sällan bortgifna Rumford-medaljen för hans varmluftsmaskin, och det svenska Järnkontoret gaf E. sin stora guldmedalj, i konstnärligt hänseende ett mästerstycke, för hans förtjenster om järnhandteringen. Förenta staternas förnämsta mekaniska verkstäder förärade honom en monitor-modell af gediget guld, 45 cm. lång och vägande 6,14 kg., som uttryck af erkänsla för de tjenster han gjort nationen genom sitt nya system för sjövapen, »kraftigt så väl till anfall som försvar».

Förenta staternas kongress aflät till honom en tacksägelseadress för byggandet af Monitor,

»som den 9 mars 1862 räddade Förenta staternas flotta vid Hampton roads». En dylik adress, präntad på pergament, fick han äfven mottaga från Lagstiftande församlingen i staten New-York, där Monitor var bygd. Mycket kär och dyrbar var honom den skrifvelse, hvari svenska riksdagen till honom framförde sin tacksamhet för hans patriotiska gåfvor till Sveriges sjöförsvar. Svenska örlogsmannasällskapet hade kallat honom till sin hedersledamot. Jämte prismedaljer från världsutställningarna fann man efter hans död i hans gömmor ett stort antal ordensstjärnor af olika grader, vid olika tider förlänade honom af regeringarna i Sverige, Norge, Danmark och Spanien, åt hvilket land han bygt en hel liten kustflotta för dess vestindiska besittningar.*

Den största hedersbevisningen af alla är dock den, som hans adoptivland i dessa dagar egnar sin fräjdade fosterson. John Ericsson fick aldrig återse det så varmt älskade fäderneslandet, men ofta och ifrigt uttalade han till vännerna sin brinnande önskan, att hans stoft måtte få en plats i dess jord. »Jag vill hellre hvila under en sandhög i Sverige än under det stoltaste monument i något annat land», yttrade han en gång under sina sista dagar.

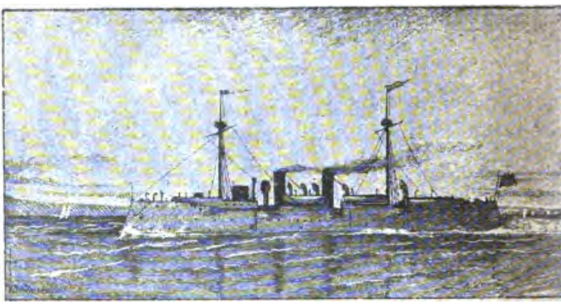
* En enskild man, herr ingeniören A. W. Westerlund i Stockholm, har i dagarna låtit prägla en medalj öfver John Ericsson med hans bröstbild, födelse- och dödsår.

Denna hans önskan skall nu uppfyllas, och det är den stora republiken själf som vill återlemna åt moderjorden stoftet af den man, till hvilken hon erkänner sig stå i en stor tacksamhetsskuld, och som genom att sålunda hedra en god och ädel medborgares minne hedrar sig själf. Då vi nedskrifva dessa slutord, ligger i New-Yorks hamn ett af Förenta staternas vackraste örlogsfartyg, skruffregatten *Baltimore*, en af Princetons ättlingar, färdig att taga ombord John Ericssons kvarlefvor, hvilka sedan hans död varit bisatta i ett af New-Yorks kapell, och med dem afgå till Sverige.

I den skrifvelse till befälhafvande amiralen, hvari regeringen i Washington anbefaller denna sällsynta hedersbevisning, heter det: »Det är den största ärebetygelse, hvarmed Förenta staterna genom sin flotta kan betala den sista skulden till minnet af den store svenske uppfinnaren. — — — Bland de oräkneliga uppfinningar af mekaniskt slag, som äro frukten af hans snille ha många för så länge sedan ingått i det dagliga bruket, att de numera i allmänhet ej förbindas med hans namn; men hans storbragd på sjökrigsvetenskapens område skall öfverlefva hvarje minnesmärke. Till Förenta staterna gaf han den första monitorn, i hvilken han lemnade alla världens flottor fröet till de moderna krigsfartygen. — —»

* *
*

Här hemma skola John Ericssons kvarlefvor mottagas med all den vördnad och tacksamhet, vårt folk alltid velat egna dem af sina söner, som gjort det heder och gagn, och när, efter ett långt och innehållsrikt lif, hans stofthydda återkommit till landet, där hans vagga stod, skall den svenska jorden famna stoftet af en bland sina tillgifnaste, snillrikaste och ädlaste söner.



Skruffregatten Baltimore.